

ПРИНЯТО

Решением

Педагогического совета

ГБОУ лицея №226

Фрунзенского района

Санкт-Петербурга

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ лицея № 226

Т.В. Семенова

Приказ № 69 от 29.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ**

1, 4 классы

Разработано МО
учителей
начальных классов
ГБОУ лицей № 226

Санкт-Петербург
2024 год

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Содержание программы внеурочной деятельности «Практикум по математике».....	6
Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий «Практикум по математике».....	9
Тематическое планирование.....	14

Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы

Новые стандарты образования предполагают внесение значительных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования, смещение акцентов с одной задачи — вооружить учащегося знаниями — на другую — формировать у него общеучебные умения и навыки, как основу учебной деятельности. Учебная деятельность школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Цель программы: создание условий для успешного освоения учениками основ математики.

Задачи программы:

- формировать математическую грамотность младших школьников;
- развивать математическое мышление младших школьников;
- воспитывать интерес к математике, к умственной деятельности.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» составляют следующие документы:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64100).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

- № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69676).
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций по проведению цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»» от 15.08.2022 № 03–1190.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023
- № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74229).

Реализация программы и формы проведения занятий

Программа реализуется в работе с обучающимися 1, 4 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Это проявляется:

- в выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлеченность в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

Деятельность учителя с учетом программы воспитания:

- развитие логического, алгоритмического и творческого мышления, умения исследовать и выявлять свойства и отношения, наглядно представлять полученные данные;
- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация познавательной деятельности обучающегося;
- инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке информации;
- воспитывать ценности созидания и саморазвития, честности и справедливости, открытости и толерантности, уважения к окружающим людям, к отечественной и зарубежной математической культуре.
- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися,
- побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Особенности реализации программы

В основе построения курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углублённого изучения математики.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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.

Содержание курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» направлен на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

В процессе обучения математики созданы условия для качественной подготовки обучающихся к изучению всех разделов курса математика с 1 по 4 класс начальной школы на углубленном уровне. Использование деятельностного метода обучения, инновационных технологий и новых методик позволило существенно расширить спектр изучаемых вопросов.

Содержание программы внеурочной деятельности «Практикум по математике»

1 класс

Математическая информация (6 ч.)

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество). Группировка объектов по заданному признаку. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Чтение таблицы (содержащей не более 4-х данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Числа и арифметические действия с ними (10 ч.)

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Число как результат счёта предметов и как результат измерения величин.

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $,$ $,$ $>$, $<$.

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов. Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Измерение массы. Единица массы: килограмм.

Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

Пространственные отношения и геометрические фигуры (геометрические фигуры и величины) (9 ч.)

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области и границы. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

Текстовые задачи (8 ч.)

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу (схемы, схематические рисунки и др.). Зависимость между данными и

искомой величиной в текстовой задаче. Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2–4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

4 класс

Неравенства. Оценка результатов арифметических действий (3 ч.)

Решение неравенства. Множество решений. Знаки меньше или равно и больше или равно. Двойное неравенство. Оценка суммы. Оценка разности. Оценка произведения. Оценка частного. Прикидка результатов арифметических действий.

Оценка площади фигур. Работа с задачами (3 ч.)

Оценка площади фигуры. Приближенное вычисление площадей. Представление текстовой задачи на модели. Решение практических задач.

Измерения и дроби (7 ч.)

Измерения и дроби. Из истории дробей. Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа. Проценты. Нахождение числа по его доле. Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Площадь прямоугольного треугольника. Задачи на нахождение площади прямоугольного треугольника. Деление и дроби. Нахождение части, которую одно число составляет от другого. Сложение дробей. Вычитание дробей.

Смешанные числа. Задачи на нахождение части (процента) (6 ч.)

Правильные и неправильные дроби. Правильные и неправильные части величин. Задачи на части. Решение задач на части. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Перевод смешанного числа в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел. Сложение смешанных чисел с переходом через 1. Вычитание смешанных чисел с переходом через 1. Свойства действий со смешанными числами.

Числовой и координатный луч. Составные задачи на все случаи одновременного равномерного движения (7 ч.)

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Движение по координатному лучу. Одновременное движение двух объектов. Скорость сближения. Скорость удаления. Встречное движение. Движение в противоположных направлениях. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Формула одновременного движения.

Сравнение углов. Диаграммы (8 ч.)

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

Действия с составными именованными числами. Новые единицы площади: ар, гектар. Единицы площади. Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы. Измерение углов. Угловой градус. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол. Круговые диаграммы. Столбчатые и линейные диаграммы. Пара элементов.

Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий «Практикум по математике»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России; осознание ответственности за общее благополучие;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; адекватного понимания причин успешности/не успешности учебной деятельности; положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, а также находить средства её осуществления;
- умение проговаривать последовательность действий на уроке, учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- умение работать по предложенному учителем плану; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; овладение способностью осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Обучающийся получит возможность для формирования учебных действий:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную; проявлять

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- 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:

- использование различных способов поиска (в учебнике, справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета;
- овладение способностью ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учётом характера ошибок; понимать причины успеха неуспеха учебной деятельности;
- овладение логическими действиями анализа, синтеза, сравнения, обобщения классификации, установление аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Обучающийся получит возможность для формирования учебных действий:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов икт;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные:

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- формирование умения осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- готовность слушать собеседника, вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою собственную; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения, умение договориться о распределении ролей в совместной деятельности; точно выполнять свою часть работы; уметь выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- о готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Обучающийся получит возможность для формирования учебных действий:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Формирование ИКТ компетентности обучающихся

В результате изучения учебного предмета «Практикум по математике» обучающиеся приобретут опыт работы с мультимедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Предметные результаты

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение;
- накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практикоориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Тема	Основное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
	Математическая информация – 2 часа		
1	Группы предметов. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер, запись)	Называние признака и нахождение предмета по заданному признаку. Разбивание группы предметов на части по заданному признаку (цвету, форме, размеру), анализ и сравнение состава групп предметов.	Проявляют учебнопознавательный интерес к новому учебному материалу. Осознают правила взаимодействия в группе. Учатся использовать модели и схемы для решения задач; учатся строить речевое высказывание в устной форме (признаки сходства и различия); анализируют предметы с выделением существенных признаков (цвет, форма, размер), учатся сравнивать группы предметов. Определяют цель деятельности на уроке с помощью учителя, пытаются предлагать свой способ решения. Учатся договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности (в ходе дидактической игры); используют речь для регуляции своего действия.
2	Сравнение групп предметов. Конструирование целого из частей (чисел, геометрических фигур)	Сравнение группы предметов. Числа от 1 до 10 в порядке следования при счете. Определение границы знания и "незнания". Высказывание позиции школьника на поставленные учебные задачи. Запись результатов сравнения групп предметов с помощью знаков "равно", "неравно", обоснование выбора знака.	Понимают значение границ собственного знания и "незнания"; осознают необходимость самосовершенствования, связывая успехи с трудолюбием, с усилиями. Учатся использовать модели и схемы; учатся строить речевое высказывание в устной форме ("равно", "неравно"); называют числа от 1 до 10; осуществляют сравнение групп предметов с помощью знаков "равно", "неравно". Учатся договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, используют свою речь для

			регуляции своего действия.
	Пространственные отношения и геометрические фигуры (геометрические фигуры и величины) – 3 часа		
3	Связь между сложением и вычитанием. Работа с группами предметов. Сравнение геометрических фигур: общее, различное	Выявление уровня элементарных представлений детей. Сравнение предметов по свойствам. Умение изменять предметы по одному свойству (форма, цвет, размер). Сравнение предметов, выявление и выражение в речи свойств предметов. Обсуждение и выведение правил дидактической игры, высказывание позиции школьника; решение поставленной задачи.	Осознают правила взаимодействия в группе. Учатся находить предметы по заданным свойствам; ориентируются на разнообразие способов решения задач; учатся доносить свою позицию до других; сравнивают предметы по свойствам, классифицируют предметы по заданным критериям. Учатся ставить учебную задачу, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и последовательность действий; адекватно воспринимать оценку учителя, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
4	Связь между сложением и вычитанием. Работа с группами предметов. Сравнение геометрических фигур: общее, различное	Участие в дидактической играх по нахождению предметов определенного свойства, использование в речи слов: большие, маленькие, длиннее, короче, одинаковые по ширине, разные по длине; составление группы предметов по заданному свойству.	
5	Числовой отрезок. Плоские и объемные фигуры. Шар. Конус.	Как построить числовой отрезок. Как с его помощью присчитывать или отсчитывать от заданного числа одну или несколько единиц.	Понимают значение границ собственного знания и "незнания"; осознают необходимость самосовершенствования, связывая успехи с трудолюбием, с усилиями.

	Цилиндр.	Как складывать и вычитать на основе знания состава числа. Выявить уровень вычислительного навыка в пределах 4, устранить имеющиеся пробелы в знаниях. Ритмический счет до 30. Выполнение заданий самостоятельной работы.	Определяют числовой отрезок, шар, конус, цилиндр, куб, параллелепипед; используют числовой отрезок для присчитывания и отсчитывания от заданного числа одной или нескольких единиц, сравнения, сложения, вычитания чисел; сравнивают геометрические фигуры с предметами окружающей обстановки. Учатся договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, используют свою речь для регуляции своего действия.
Числа и арифметические действия с ними – 2 часа			
6	Сложение и вычитание чисел	Определение учебной задачи; систематизация знаний о сложении и вычитании чисел; ритмический счет до 40; обсуждение и выведение правил игры. Слушание и принятие данного учителем задания, планирование выполнения заданий самостоятельной работы: сложение и вычитание чисел в пределах 9;	Проявляют учебную мотивацию и интерес к изучению предмета. Адекватно судят о причинах своего успеха/неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием. Производят операции сложения и вычитания в пределах 9; устно решают простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание; адекватно воспринимают оценку учителя, планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
7	Сложение и вычитание чисел		
Пространственные отношения и геометрические фигуры (геометрические фигуры и величины) – 2 часа			
8	Области и границы. Практическая работа	Как определить области и границы. Игра "Пятый лишний"- концентрация внимания.	Учатся описывать расположение объектов, определять области и границы. Умеют находить ошибки и корректировать их. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают

			коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
9	Отрезок и его части. Практическая работа	Как построить числовой отрезок. Как с его помощью присчитывать или отсчитывать от заданного числа одну или несколько единиц. Как складывать и вычитать на основе знания состава числа.	Учатся строить числовой отрезок, использовать его для сложения и вычитания в пределах 10. Учатся складывать и вычитать на основе знания состава числа. Понимают значение границ собственного знания и "незнания"; осознают необходимость самосовершенствования, связывая успехи с трудолюбием, с усилиями. Определяют числовой отрезок, шар, конус, цилиндр, куб, параллелепипед; используют числовой отрезок для присчитывания и отсчитывания от заданного числа одной или нескольких единиц, сравнения, сложения, вычитания чисел;
Числа и арифметические действия с ними – 2 часа			
10	Состав чисел. Изображение геометрических фигур с помощью линейки на листе в клетку	Как образовывать числа. Где место определенного числа в последовательности чисел от 1 до 10. Как писать цифру от 1 до 10. Как смоделировать пятиугольник.	Учатся соотносить число с количеством предметов, число с цифрой, запомнить и воспроизводить состав числа, складывать и вычитать в заданных пределах с помощью числового отрезка и знания состава числа по памяти, письмо цифр, строить пятиугольник. Решать текстовые задачи. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
11	Закрепление. Зависимость между компонентами сложения и вычитания. Группировка объектов по заданному	Выявление зависимости между компонентами сложения и вычитания. Использование для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения в пределах 9; сравнение разных способов сравнения выражений, выбор наиболее удобного; обсуждение и выведение правил дидактической игры.	Демонстрируют мотивацию к учебной деятельности; выполняют самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности; уважительно относятся к иному мнению; демонстрируют навыки сотрудничества в разных ситуациях. Понимают значение границ собственного знания и "незнания". Складывают числа в пределах 9; используют для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения в пределах 9; сравнивают разные способы сравнения выражений, выбирают наиболее удобный.

	признаку		
	Пространственные отношения и геометрические фигуры (геометрические фигуры и величины) – 4 часа		
12	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и её частями.	Как установить взаимосвязь между целой фигурой и её частями. Как зафиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств.	Учатся устанавливать взаимосвязь между целой фигурой и её частями, записывать её с помощью буквенных выражений. Классифицируют фигуры по заданным критериям. Сравнивают фигуры с окружающими предметами.
13	Кубик Рубика. Головоломки, Цепочки	Проверка уровня сформированности навыков сложения и вычитания в пределах 9, умения сравнивать числа и выражения с нулём.	Демонстрируют уровень вычислительного навыка в пределах 9, умение сравнивать числа и выражения с нулём. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
14	Кубик Рубика. Головоломки, Цепочки	Проверка уровня сформированности навыков сложения и вычитания в пределах 9, умения сравнивать числа и выражения с нулём.	Демонстрируют уровень вычислительного навыка в пределах 9, умение сравнивать числа и выражения с нулём. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
15	Равные фигуры. Пространственные отношения и геометрические фигуры	Как определить, равные ли фигуры.	Учатся определять равенство и неравенство геометрических фигур, устно решать простейшие числовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9. Разбивают фигуры на части, устно решают простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание.
	Текстовые задачи – 8 часов		
16	Задача и загадка	Как распознать задачу.	Учатся выделять задачи из текстов. Узнают, из каких частей состоит задача: условие, вопрос, схема, выражение, решение, ответ. Учатся моделировать условие задачи с помощью предметов, схематических рисунков, схем. Учатся структурировать задачи в виде схемы; решают задачи на сложение и вычитание в пределах 9.
17	Решение разных	Как распознать задачу на	Учатся выделять задачи из текстов, выявлять известные и

	задач. Решение задач на нахождение целого и части целого.	нахождение целого и части целого.	неизвестные величины, устанавливать между величинами отношения части и целого, использовать эти понятия при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
18	Решение разных задач. Решение задач на нахождение целого и части целого.	Как распознать задачу на нахождение целого и части целого.	Учатся выделять задачи из текстов, выявлять известные и неизвестные величины, устанавливать между величинами отношения части и целого, использовать эти понятия при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
19	Решение разных задач. Решение задач на нахождение целого и части целого.	Как распознать задачу на нахождение целого и части целого.	Учатся выделять задачи из текстов, выявлять известные и неизвестные величины, устанавливать между величинами отношения части и целого, использовать эти понятия при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений. Планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; выстраивают коммуникативно-речевые действия, направленные на учет позиции собеседника, задают вопросы.
20	Решение разных задач. Взаимно обратные задачи.	Как распознать и как составить взаимно обратные задачи.	Составляют план и последовательность действий; обсуждают и выводят правила дидактической игры на решение взаимно обратной задачи, когда неизвестное в прямой задаче становится известным. Решают простые задачи, составляют выражения, объясняют и обосновывают выбор действия в выражении, находят обобщенные способы решения и представляют их в виде правил (эталонов), составляют взаимно обратные задачи;
21	Решение разных задач. Взаимно обратные задачи.	Как распознать и как составить взаимно обратные задачи.	Составляют план и последовательность действий; обсуждают и выводят правила дидактической игры на решение взаимно обратной задачи, когда неизвестное в

			<p>прямой задаче становится известным. Решают простые задачи, составляют выражения, объясняют и обосновывают выбор действия в выражении, находят обобщенные способы решения и представляют их в виде правил (эталонов), составляют взаимно обратные задачи;</p>
22	Решение задач. Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями	Как решать задачи на разностное сравнение.	<p>Составляют план и последовательность действий; обсуждают и выводят правила дидактической игры на решение задач на нахождение большего числа; выявляют известные и неизвестные величины; устанавливают между величинами отношения "больше на..."; определяют, какое из чисел больше и на сколько; решают и составляют задачи с помощью предметов, рисунков и схем.</p> <p>Проявляют учебную мотивацию и интерес к изучению предмета. Адекватно судят о причинах своего успеха/неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием.</p>
23	Решение задач. Выполнение 1—4-шаговых инструкций, связанных с вычислениями	Как найти большее число?	<p>Составляют план и последовательность действий; обсуждают и выводят правила дидактической игры на решение задач на нахождение меньшего числа; выявляют известные и неизвестные величины; устанавливают между величинами отношения "меньше на..."; определяют, какое из чисел меньше и на сколько; решают и составляют задачи с помощью предметов, рисунков и схем.</p> <p>Проявляют учебную мотивацию и интерес к изучению предмета. Адекватно судят о причинах своего успеха/неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием.</p>
Числа и арифметические действия с ними – 6 часов			
24	Величины. Длина. Практическая	Что такое величина? Является ли длина величиной? Как построить отрезки заданной длины.	<p>Учатся сравнивать предметы по длине, определять корректность сравнения (единые мерки). Выявляют общий принцип измерения величин. Упорядочивают предметы по длине (на глаз, наложением, с</p>

	работа		использованием мерок) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины.
25	Величины. Длина. Практическая работа	Как построить отрезки заданной длины.	Измеряют длины отрезков с помощью линейки. Выполняют построение отрезков данной длины (в сантиметрах). Ритмический счет до 100. Знают понятия: «величина», «длина», «отрезок».
26	Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.	Как измерить длины сторон многоугольника. Как найти его периметр.	Учатся измерять длины сторон многоугольника с помощью линейки, находить его периметр. Выполняют построение отрезков заданной длины (в сантиметрах); сравнивают, складывают и вычитают значения длины.
27	Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.	Как измерить длины сторон многоугольника. Как найти его периметр.	Учатся измерять длины сторон многоугольника с помощью линейки, находить его периметр. Выполняют построение отрезков заданной длины (в сантиметрах); сравнивают, складывают и вычитают значения длины.
28	Величины. Масса. Практическая работа	Как измерить массу предмета. Как называются единицы измерения массы.	Учатся сравнивать предметы по массе, определять корректность сравнения (единые мерки). Упорядочивают предметы по массе в порядке увеличения (уменьшения) значения величины. Взвешивают предметы в килограммах, сравнивают, складывают и вычитают значения массы. Учатся решать составные задачи.
29	Величины. Объём.	Как измерить объём предмета.	Учатся сравнивать предметы по объёму, определять корректность сравнения (единые мерки). Упорядочивают предметы по объёму в порядке увеличения (уменьшения) значения величины. Измеряют объём предметов в литрах, сравнивают, складывают и вычитают значения объёма. Учатся решать задачи на разностное сравнение.
Математическая информация – 4 часа			
30	Таблица. Строки и столбцы. Запись данных в таблицу	Работа с таблицей.	Учатся работать с таблицей, чертить таблицу, заполнять ее данные.
31	Таблица. Строки и столбцы. Запись данных в таблицу	Запись данных в таблицу	Учатся работать с таблицей, чертить таблицу, заполнять ее данные.

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
 2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail: info.sch226@obr.gov.spb.ru

32	Повторение изученного, закрепление знаний.	Выявление причины ошибки и ее корректировки. Представление результатов самостоятельной творческой работы. Принятие оценки своего ответа и оценивание в устной форме соответствия содержания ответа одноклассника заданию и исполнению его выступления.	Формулируют ответы на вопросы; определяют проблемные точки для каждого ученика класса; складывают и вычитают числа; находят в задаче условие, вопрос, планируют ее решение; распознают геометрические фигуры; определяют величины и устанавливают зависимости между ними.
33	Обобщающий урок	Игра «Что мы узнали»	Участвуют в игре. Повторяют знания, полученные за год.

4 класс

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Основное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Неравенства. Оценка результатов арифметических действий – 3 часа			
1	Решение неравенства. Множество решений. Двойное неравенство	Решение неравенств. Нахождение множество решений неравенства. Чтение запись неравенства.	Формируют умение решать неравенства, умение решать задачи с вопросами. Анализируют, сравнивают, группируют, устанавливают причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознают способы и приёмы действий при решении учебных задач. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося. Осознают собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения.
2	Оценка сумма и разности. Практическая	Уточнение представлений о понятиях «оценка суммы», «оценка разности». Формулирование	Умеют оценивать сумму, читают и записывают неравенства (строгие, нестрогие, двойные), находят множества решений неравенства, сравнивают буквенные

	работа	правила и отработка способа нахождения зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.	математические выражения. Умеют оценивать разность, самостоятельно анализировать текст задачи и выбирать способ решения; находить объем параллелепипеда; выполнять деление трехзначных чисел; заполнять магические квадраты. Самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения. Совместно с учителем обнаруживают и формулируют учебную проблему. Понимают роль математических знаний в жизни человека. Принимают внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к урокам математики.
3	Оценка произведения и частного. Практическая работа	Наблюдение за изменением решения задачи при изменении её условия. Уточнение представлений о понятии «оценка произведения», «оценка частного». Формулирование правила и отработка способа нахождения зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Отработка умений прогнозировать, результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий при самостоятельном выполнении заданий.	Умеют оценивать произведение, самостоятельно анализировать текст задачи и выбирать способ решения; находить значения выражений, содержащих 3-4 действия, объясняя выбор порядка действий; читать информацию, представленную в виде столбчатой диаграммы. Определяют цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. Совместно с учителем находят и формулируют учебную проблему. Осознанно строят речевые высказывания в устной форме. Принимают внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к урокам математики. Понимают роль математических знаний в жизни человека. Умеют прогнозировать, результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий при самостоятельном выполнении заданий.
Оценка площади фигур. Работа с задачами – 3 часа			
4	Представление	Отработка навыков и умений решать задачи. Применение новых знаний при	Используют при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности

	текстовой задачи на модели. Решение практических задач	самостоятельном выполнении заданий.	чисел в пределах 1000000; умеют решать задачи на одновременное движение. Применяют новые знания при самостоятельном выполнении заданий учебника. Осуществляют анализ и синтез; устанавливают причинно-следственные связи; строят рассуждения. Применяют знания и способы действий в измененных условиях. Самостоятельно делают выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения.
5	Представление текстовой задачи на модели. Решение практических задач	Отработка навыков и умений решать задачи. Применение новых знаний при самостоятельном выполнении заданий.	Используют при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1000000; умеют решать задачи на одновременное движение. Применяют новые знания при самостоятельном выполнении заданий учебника. Осуществляют анализ и синтез; устанавливают причинно-следственные связи; строят рассуждения. Применяют знания и способы действий в измененных условиях. Самостоятельно делают выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения.
6	Площадь фигуры. Приближенное вычисление площадей. Практическая работа	Делать оценку площади. Строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применение новых знаний при самостоятельном выполнении заданий.	Понимают, что иногда с помощью уже известных способов нельзя точно определить площадь фигуры; находят площади плоских фигур с помощью палетки; выполняют арифметические действия с именованными величинами; находят площадь квадрата; составляют выражения по предложенному условию задачи. Анализируют, сравнивают, группируют, устанавливают причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознают способы и приёмы действий при решении учебных задач. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося.

			Осознают собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения.
	Измерения и дроби – 7 часов		
7	Измерения и дроби. История дробей	Знакомство с дробями, с историей их возникновения. Применять правила поведения в коммуникативной позиции «организатора» и оценивать свое умение это делать. Выполнять задания поискового и творческого характера. Работа в малых группах.	Имеют представление о том, что такое «дробь», «числитель дроби», «знаменатель дроби»; находят часть от числа, объясняя последовательность своих действий; находят часть отрезка по его части с проверкой по чертежу; решают взаимосвязанные задачи; находят значения выражений, содержащих 3–4 действия. Доносят свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Принимают и осваивают социальную роль. Определяют самые простые правила поведения при сотрудничестве.
8	Доли. Решение практических задач	Запись долей, наглядное изображение долей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.	Записывают доли, наглядно изображают доли с помощью геометрических фигур и на числовом луче, находят часть отрезка по его части с проверкой по чертежу; решают взаимосвязанные задачи; находят значения выражений, содержащих 3–4 действия. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме. Выбирают эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.
9	Проценты. Решение практических задач	Запись сотых долей величины с помощью знака проценты (%), выполнение заданий поискового и творческого характера.	Объясняют, как образуется каждая следующая счётная единица; используют при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа; используют при решении задач знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа; сравнивают и упорядочивают многозначные числа. Записывают сотые доли величины с помощью знака проценты (%), выполняют задания поискового и творческого характера.
10	Сравнение дробей.	Уточнение представлений о соотношении между ранее изученными единицами длины. Отработка	Сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями; упорядочивают дроби по убыванию; решают уравнения на нахождение неизвестного множителя; подбирают схемы к уравнениям; самостоятельно

	Нахождение части числа и целого числа по его части	вычислительных навыков и умений решать текстовые задачи.	придумывают задачи, решение которых можно записать с помощью этих уравнений; решают задачи на нахождение числа по его части и на нахождение части числа.
11	Сравнение дробей. Нахождение части числа и целого числа по его части	Уточнение представлений о соотношении между ранее изученными единицами длины. Отработка вычислительных навыков и умений решать текстовые задачи.	Сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями; упорядочивают дроби по убыванию; решают уравнения на нахождение неизвестного множителя; подбирают схемы к уравнениям; самостоятельно придумывают задачи, решение которых можно записать с помощью этих уравнений; решают задачи на нахождение числа по его части и на нахождение части числа.
12	Нахождение площади прямоугольного треугольника. Решение практических задач	Уточнение представлений о прямоугольном треугольнике. Формулирование обобщенного способа нахождения площади прямоугольного треугольника. Решение задач на нахождение площади, применение новых знаний.	Используют при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними; различают виды треугольников; называют стороны прямоугольного треугольника (катеты, гипотенуза); находят площади прямоугольного треугольника. Решают задачи на нахождение площади; находят значения выражений, содержащих 3-4 действия, объясняя выбор порядка действий; решают уравнения изученных видов.
13	Сложение и вычитание дробей	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями; находят с помощью схемы равные между собой дроби; выделяют в тексте задачи величину, которая будет приниматься за основное неизвестное (х); выражают через основное неизвестное (х) остальные величины; выбирают схему к задаче из нескольких вариантов.
Смешанные числа. Задачи на нахождение части (процента) – 6 часов			
14	Решение задач на части	Отработка навыков и умений решать задачи на правильные и неправильные части величин, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур.	Умеют складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, решают задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого, систематизируют задачи на части.
15	Решение задач на части	Отработка навыков и умений решать задачи на правильные и неправильные части величин, иллюстрировать их с	Умеют складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, решают задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого, систематизируют задачи на части.

		помощью геометрических фигур.	
16	Решение задач на части	Отработка навыков и умений решать задачи на правильные и неправильные части величин, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур.	Умеют складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, решают задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого, систематизируют задачи на части.
17	Действия со смешанными числами	Изображение дроби и смешанного числа с помощью геометрических фигур, на числовом луче, их запись, объяснение смысла числителя и знаменателя дроби, смысла целой и дробной части смешанного числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби. Построение на наглядной основе и применение для вычислений алгоритмов сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части.	Применяют алгоритмы сложения, вычитания многозначных чисел; умеют изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур, на числовом луче, записывают их, объясняют смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа. Демонстрируют умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, выделять целую часть из неправильной дроби, решать задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого, систематизировать задачи на части. Применяют знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; время, скорость, расстояние; производительность труда, время работы, работа) при решении текстовых задач; составляют схемы и уравнения к задачам; вносят данные в таблицы. Умеют складывать и вычитать смешанные числа.
18	Действия со смешанными числами		
19	Действия со смешанными числами		
Числовой и координатный луч. Составные задачи на все случаи одновременного равномерного движения – 7 часов			
20	Практическая работа с координатными лучами	Определение координаты точек координатного луча, нахождение расстояния между ними.	Осознанно создают алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3–5 действий (со скобками и без них); изображают на координатном луче натуральные числа, дроби. Определяют координаты точек координатного луча, находят расстояние между ними. Добывают новые знания: находят ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию,
21	Практическая работа с координатными	Определение координаты точек координатного луча, нахождение расстояния между ними.	

	лучами		полученную на уроке. Применяют знания и способы действий в измененных условиях. Самостоятельно делают выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения.
22	Решение задач на движение	Решение задач на скорость сближения двух объектов, строить формулы скорости сближения двух объектов.	Решают уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: $a \cdot x \pm b = c$; $(x \pm b) : c = d$; $a \pm x \pm b = c$; обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; составляют буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей; вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.
23	Решение задач на движение	Решение задач на скорость удаления двух объектов, строить формулы скорости удаления двух объектов.	
24	Решение задач на движение	Решение задач на встречное движение. Планирование хода решения задачи; представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	Выполняют «деление с остатком»; сравнивают площади фигур (по клеточкам) без выполнения вычислений; находят значения выражений в 5–6 действий с объяснением выбора порядка действий.); решают задачи на встречное движение двух объектов; находят и выбирают удобный способ решения текстовой задачи; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.
25	Решение задач на движение	Решение задач на движение в противоположных направлениях. Планирование хода решения задачи; представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	Оценивают свои вычислительные возможности; выполняют умножение многозначных чисел на двузначное с подробным объяснением вычислений. Решают задачи на движение в противоположных направлениях. Планируют ход решения задачи.
26	Решение задач на движение	Решение задач на движение вдогонку, с отставанием, планирование хода решения задачи; представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма	Умеют выполнять действия с именованными величинами; распознают плоские и объемные геометрические фигуры. Решают задачи на движение вдогонку, планируют ход решения задачи; представляют текст задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

		и другие модели).	Объясняют ход рассуждения при выполнении деления многозначных чисел на однозначное (пользуясь алгоритмом учебника); решают уравнение изученных видов; решают текстовые задачи с использованием схем и таблиц; объясняют выбор порядка действий в математических выражениях. Решают задачи на движение с отставанием.
Сравнение углов. Диаграммы – 8 часов			
27	Углы. Построение углов с помощью транспортира	Измерение углов и их построение с помощью транспортира, нахождение углового градуса. Распознавание и изображение вписанного в окружность угла.	Умеют распознавать и изображать вписанный в окружность угол, измеряют углы и строят их с помощью транспортира, находят угловой градус. Перерабатывают полученную информацию: делают выводы на основе обобщения знаний, сравнивают и группируют факты и явления. Определяют причины явлений, событий. Доносят свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной речи.
28	Углы. Построение углов с помощью транспортира	Измерение углов и их построение с помощью транспортира, нахождение углового градуса. Распознавание и изображение вписанного в окружность угла.	Умеют распознавать и изображать вписанный в окружность угол, измеряют углы и строят их с помощью транспортира, находят угловой градус. Перерабатывают полученную информацию: делают выводы на основе обобщения знаний, сравнивают и группируют факты и явления. Определяют причины явлений, событий. Доносят свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной речи.
29	Круговые диаграммы	Решение текстовых задач арифметическим способом; планирование хода решения задачи; представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм.	Умеют читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм. Решают текстовые задачи арифметическим способом; планируют ход решения задачи; представляют текст задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).
30	Круговые диаграммы	Решение текстовых задач арифметическим способом; планирование хода решения задачи; представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма	Умеют читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм. Решают текстовые задачи арифметическим способом; планируют ход решения задачи; представляют текст задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

		и другие модели). Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм.	
31	Столбчатые и линейные диаграммы	Расширение математических представлений. Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные столбчатых и линейных диаграмм.	Имеют начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщённого характера и роли в системе знаний. Читают, строят, анализируют и интерпретируют данные столбчатых и линейных диаграмм.
32	Столбчатые и линейные диаграммы	Расширение математических представлений. Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные столбчатых и линейных диаграмм.	Имеют начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщённого характера и роли в системе знаний. Читают, строят, анализируют и интерпретируют данные столбчатых и линейных диаграмм.
33	Графики движения.	Упражнения в выполнении арифметических действий с многозначными числами и определении координат точек. Построение графиков движения по словесному описанию, формулам, таблицам.	Называют координаты точек, отмеченных на числовом луче; чертят координатный угол и строят точки по их координатам. Строят графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.
34	Обобщающий урок	Подведение итогов курса	Применяют изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролируют правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявляют причину ошибки и корректируют ее, оценивают свою работу.

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail:
info.sch226@obr.gov.spb.ru

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика:

- детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.
- Интернет - ресурсы

Методические материалы для учителя:

- раздаточный материал

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

<https://resh.edu.ru/>
<https://peterson.institute/>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 226 ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

1 площадка 192071 Санкт-Петербург ул. Бухарестская д.33, корп. 6, литер А, тел/факс 774-53-56
2 площадка 192241 Санкт-Петербург Южное шоссе д.55 корп. 7, строение 1; <http://226school.ru>; e-mail: info.sch226@obr.gov.spb.ru

« » мая 2025 г.
Учитель

_____ (М.В.Кузьмина)

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора ГБОУ лицея № 226 по УВР _____ (И.Б. Панина)

« » мая 2025 г.