



ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Международная гимназия «Сколково»

Утверждаю

Директор ОЧУ МГ «Сколково»

Демьяненко О.Ю.

«29» августа 2023 г.

Согласовано

зам. директора по образованию

Фрыкин А.Д.

«29» августа 2023 г.

Рассмотрено

на заседании кафедры

Елисеева М.А.

«29» августа 2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»**

Подобуева В.А.
Гусева А.А.
Усик Н. А.
Храмова А.Н.
Шаповалова А.А.
Шмелева Е.В.
Потапова Н.В.
Щербакова А.И.
Дуброва Т.Н.
Кадышева Н.Г.
Супряткина М.М.

Москва, 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике на уровне начального общего образования для обучающихся 1–4-х классов ОЧУ МГ «Сколково» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64100)
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- учебного плана начального общего образования, утвержденного приказом от 30.08.2023 № 283 «О внесении изменений в основную образовательную программу начального общего образования»;
- рабочей программы воспитания ОЧУ Международной гимназии «Сколково»;
- УМК: «Школа России» Математика для 1-4 классов в 2-х частях, авторы: Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др. М.: Просвещение, 2023;
- Программа соответствует миссии ОЧУ Международной гимназии «Сколково» г. Москва, стандартам программы начального образования Международного Бакалавриата (IB PYP), миссии и профилю выпускника программы Международного Бакалавриата.

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение математики в каждом классе начальной школы учебным планом отводится по 4 часа в неделю. Курс рассчитан на 544 часа: в 1–4-м классах – по 136 часов (34 учебные недели в каждом классе).

Для реализации программы используются пособия из УМК «Школа России» для педагога и обучающихся:

Для педагога:

- Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика. Методические рекомендации. 1 класс

- Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др. Математика. Методические рекомендации. 2-4 класс

Для обучающихся:

- Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика. Учебник 1 класс. В 2-х частях
- Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др. Математика. Учебник 2-4 класс. В 2-х частях
- Моро М. И., Волкова С. И. Математика. Рабочая тетрадь. 1-4 класс. В 2-х частях
- Волкова С.И. Математика. Контрольные работы. 1-4 класс
- Волкова С.И. Математика. Проверочные работы. 1-4 класс
- Волкова С.И. Математика и конструирование. 1-4 класс
- Волкова С.И. Математика. Тесты. 1-4 класс
- Волкова С.И. Математика. Тетрадь учебных достижений. 1-4 класс
- Волкова С.И. Математика. Устные упражнения. 1-4 класс

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
- Российская электронная школа (resh.edu.ru);
- Платформа Учи. Ру <https://uchi.ru/main>
- Платформа Я.Класс <https://www.yaklass.ru>
- Платформа Globallab <https://globallab.org/ru/?>
- Платформа Learning Apps <https://learningapps.org/login.php>
- Платформа Quizizz <https://quizizz.com/admin>

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Содержание обучения в 1 классе.

Числа и величины.

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении.

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

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

Арифметические действия.

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

Текстовые задачи.

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие.

Пространственные отношения и геометрические фигуры.

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева-справа», «сверху-снизу», «между».

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация.

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

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 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

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

2 КЛАСС

Содержание обучения во 2 классе.

Числа и величины.

Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, десятков. Разностное сравнение чисел.

Величины: сравнение по массе (единица массы – килограмм), времени (единицы времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Арифметические действия.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.

Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трех действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного свойства.

Текстовые задачи.

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение или уменьшение величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Пространственные отношения и геометрические фигуры.

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Математическая информация.

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).

3 КЛАСС

Содержание обучения в 3 классе.

Числа и величины.

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее-легче на...», «тяжелее-легче в...».

Стоимость (единицы – рубль, копейка), установление отношения «дороже-дешевле на...», «дороже-дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени – секунда), установление отношения «быстрее-медленнее на...», «быстрее-медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единицы длины – миллиметр, километр), соотношение между величинами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине.

Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов по площади.

Арифметические действия.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками или без скобок), с вычислениями в пределах 1000.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Текстовые задачи.

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше-меньше на...», «больше-меньше в...»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры.

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади.

Математическая информация.

Классификация объектов по двум признакам.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов), внесение данных в таблицу, дополнение чертежа данными.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

4 КЛАСС

Содержание обучения в 4 классе.

Числа и величины.

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы массы и соотношения между ними: – центнер, тонна.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия.

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества,

расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры.

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Математическая информация.

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;

находить общее и различное в записи арифметических действий;

наблюдать действие измерительных приборов;

сравнивать два объекта, два числа;

распределять объекты на группы по заданному основанию;

копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;

приводить примеры чисел, геометрических фигур;

соблюдать последовательность при количественном и порядковом счете.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;

читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;

комментировать ход сравнения двух объектов;

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;

различать и использовать математические знаки;

строить предложения относительно заданного набора объектов.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;
действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;
проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;

проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

Совместная деятельность способствует формированию умений:

участвовать в парной работе с математическим материалом, выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

наблюдать математические отношения (часть–целое, больше–меньше) в окружающем мире;

характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);

сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;

распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;

находить модели геометрических фигур в окружающем мире;

вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);

воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок);

устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме;
устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

комментировать ход вычислений;
объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;
составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;
использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации, конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;
называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;
записывать, читать число, числовое выражение;
приводить примеры, иллюстрирующие арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;
конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;
находить с помощью учителя причину возникшей ошибки или затруднения.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;

участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, подготавливать презентацию (устное выступление) решения или ответа;

решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов, выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);

совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

Изучение математики в 3 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);

выбирать приём вычисления, выполнения действия;

конструировать геометрические фигуры;

классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;

прикидывать размеры фигуры, её элементов;

понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;

различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;

выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);

соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;

составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;

моделировать предложенную практическую ситуацию;

устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

читать информацию, представленную в разных формах;

извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;

заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;

устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;

использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;

строить речевые высказывания для решения задач, составлять текстовую задачу;

объяснять на примерах отношения «больше-меньше на...», «больше-меньше в...», «равно»;

использовать математическую символику для составления числовых выражений;

выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;

участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

проверять ход и результат выполнения действия;

вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;

формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами;

выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения, определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);

договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя или подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;

выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;

сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;

выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);

находить модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);

классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;

составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (измерительные сосуды).

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

представлять информацию в разных формах;

извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать ошибки и трудности в решении учебной задачи.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и покупки, приближённая оценка расстояний и временных интервалов, взвешивание, измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость);

применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение; приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач; представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности:

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 1 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди-сзади», между;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное или данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);

распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во 2 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100), большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение), деления (делимое, делитель, частное);

находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка);

определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов;

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»;

решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ;

различать геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

находить длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);

представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку или столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

находить модели геометрических фигур в окружающем мире;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;
составлять (дополнять) текстовую задачу;
проверять правильность вычисления, измерения.

К концу обучения в 3 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);
выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, в пределах 1000 – письменно),
умножение и деление на однозначное число, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно);
выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;
устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок),
содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
находить неизвестный компонент арифметического действия;
использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль);
определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события;
сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»;
называть, находить долю величины (половина, четверть);
сравнивать величины, выраженные долями;
использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;
при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части; сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей;

классифицировать объекты по одному-двум признакам;

извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);

выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в 4 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);

вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величину по ее доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчетов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трехшаговые);

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

АСПЕКТЫ РАЗВИВАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОГРАММЫ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА НАЧАЛЬНЫХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ ИВ РУР:

- Цели и задачи обучения математике

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
- умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных

предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

- Программа дошкольного образования и начальной школы по математике

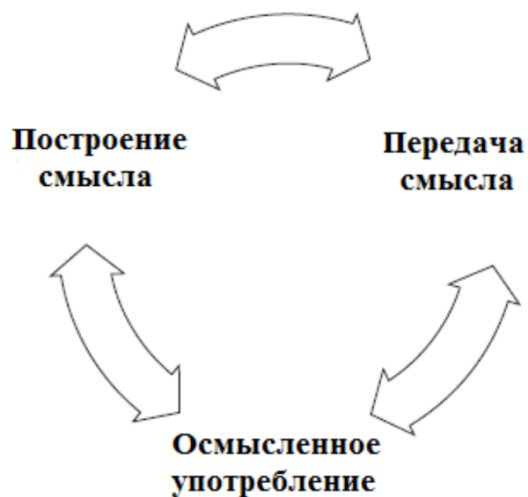
Эффективность математики в описании и анализе мира настолько велика, что она стала крайне действенным инструментом для решения различных задач. Кроме того, общепризнано, что учащиеся могут увлечься этой наукой и начать исследовать мир с помощью её уникального взгляда на вещи. Равно как учащиеся могут называть себя «авторами» и «художниками», учебная программа должна дать им возможность почувствовать себя «математиками». Образовательное учреждение должно стать для них местом, где они смогут с энтузиазмом постигать сложный мир математики.

Согласно программе дошкольного образования и начальной школы МБ (программе РУР), математика рассматривается как наука, способная помочь эффективно проводить исследования. Математика может предоставить универсальный язык, с помощью которого можно описать и наделить смыслом мир вокруг нас. Считается, что учащиеся смогут компетентно понимать и использовать этот язык во время рефлексии, а не рассматривать математику как набор фактов и уравнений, которые нужно вы зубрить.

- Как дети изучают математику

Важно, чтобы учащиеся начинали усваивать математику с помощью концептуализирования собственного понимания математических элементов, начиная с осмысления собственного опыта, понимания и знаний, постепенно повышая уровень

абстракции. Кроме того, так как основополагающее значение в рамках программы РУР имеет ориентация на реальные ситуации, математика должна преподаваться в релевантных реалистичных ситуациях и контекстах, не считается целесообразным пытаться передать фиксированный объем знаний прямыми в головы учащихся. Для того чтобы понять, как дети изучают математику, нужно обратить внимание на следующие этапы (см. Изображение 1).



Изображение 1
Как дети изучают математику

- Построение смысла в математике

Учащиеся строят смысл математических концептов, основываясь на своём предыдущем опыте и уже знакомых понятиях, а также с помощью взаимодействия с объектами и обдумывания идей, рефлексии. Таким образом, активное вовлечение учащихся в учебный процесс, во время которого им предоставляется возможность взаимодействовать с манипулятивами и общаться друг с другом, является первостепенной задачей на данном этапе изучения математики.

При выстраивании смысла новых идей все учащиеся либо интерпретируют эти идеи с целью подтверждения уже имеющихся знаний, либо с целью образования нового понимания, которое включало бы новое знание, связанное с происходящим процессом. По мере обучения и ознакомления с новыми ситуациями и идеями, понимание учащихся продолжает развиваться, у них появляется возможность обдумывать новые смыслы и выстраивать логические связи.

- Передача смысла в символах

После того, как учащиеся выстроили систему идей и понятий какого-либо математического концепта, им нужно перенести их в форму символов. Под символами можно понимать рисунки, диаграммы, моделирование конкретных объектов и математические обозначения. Учащимся необходимо дать возможность описывать своё понимание концепта, используя собственный метод символических обозначений, после чего можно приступить к обучению общепринятым математическим обозначениям.

- Осмысленное употребление

Осмысленное употребление означает, что учащиеся демонстрируют умение оперировать концептами на практике. Посредством выверенных действий учащиеся самостоятельно выбирают и используют подходящие символические обозначения для выражения своих мыслей. Проверка знаний должна включать ряд практических заданий по решению математических задач и реалистичные ситуации, которые дают возможность учащимся продемонстрировать математическое мышление в устной и письменной форме. Таким образом, учащиеся могут задействовать своё понимание математических концептов, а также применить свои математические навыки и знания на практике.

По мере прохождения этапов обучения учащиеся и преподаватели используют определённые процессы математического рассуждения.

- Для анализа и решения поставленной задачи они активно используют знание закономерностей и взаимосвязей.
- Они генерируют свои и обдумывают идеи окружающих.
- Чтобы объяснить свои мысли, они используют модели, факты, свойства и отношения.
- Они могут обосновать свой ответ и объяснить те процессы, с помощью которых они находят решения.

Таким образом, учащиеся подтверждают построенные с помощью собственного математического опыта концепты. Посредством объяснения идей, теорий и результатов, как в устной, так и в письменной форме, они вызывают конструктивную обратную связь и вырабатывают альтернативные модели рассуждения в классе. Соответственно, все извлекают пользу из такого интерактивного процесса.

- Математика в междисциплинарной программе

По возможности математику нужно преподавать через релевантные реалистичные ситуации и контексты исследовательской программы. Традиционное прямое преподавание математики в рамках исследовательской программы не всегда является продуктивным, однако, подходящее под ситуацию предварительное изучение будущего материала может помочь учащимся легче устанавливать связи между различными аспектами учебного плана. Также необходимо давать возможность учащимся определять и размышлять над «большими идеями», заданными в рамках различных аспектов математики, а также между ними, исследовательской программой и другими предметными областями.

- Общая характеристика предмета

Основу данного предмета составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждого из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых разворачивается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.). Этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Геометрические понятия», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Письменные приемы умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом.

В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течении продолжительных интервалов времени.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о очном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при изменениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

Программой предусмотрена организация работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий: переменная, выражение с переменной, уравнение.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими логико-математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и», «или», «если ..., то», «неверно, что...», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности его выполнения.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений – построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.).

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

Важное место в формировании у учащегося умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только решать, но и преобразовывать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с измененными данными и пр. форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице). Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки данного текста.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

Раздел программы	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	Характеристика деятельности учащихся
Множества предметов. Отношения между предметами и	8	Самостоятельная работа 1	Сравнивать предметы с целью выявления в них сходств и различий.

между множествами предметов			Выделять из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству
			Сравнивать (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.
			Упорядочивать (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.
			Изменять размеры фигур при сохранении других признаков
			Сравнивать два множества предметов по их численностям путём составления пар.
			Характеризовать результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на.
			Упорядочивать данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения).

			<p>Называть число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.</p>
			<p>Выявлять закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.</p>
			<p>Моделировать: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел</p>
<p>Число и счёт. Арифметические действия.</p>	<p>74</p>	<p>Самостоятельная работа 5</p>	<p>Называть числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. Пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты.</p>
			<p>Различать понятия «число» и «цифра».</p>
			<p>Устанавливать соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.</p>
			<p>Моделировать соответствующую ситуацию с помощью фишек.</p>
			<p>Характеризовать расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p>

			<p>Сравнивать числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>
			<p>Моделировать зависимость между арифметическими действиями.</p>
			<p>Использовать знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.</p>
			<p>Воспроизводить по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.</p>
			<p>Сравнивать разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.</p>
			<p>Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p>
			<p>Формулировать правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.</p>
			<p>Выбирать необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц</p>
			<p>Формулировать изученные свойства сложения и вычитания и обосновывать с их помощью способы вычислений.</p>

			Устанавливать порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки
Свойства арифметических действий	11		Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.
			Воспроизводить способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки).
			Различать знаки арифметических действий.
			Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.
			Уравнивать множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.
			Моделировать соответствующие ситуации с помощью фишек
Величины	6	Интегрированная самостоятельная работа	Различать монеты; цену и стоимость товара
			Различать единицы длины.
			Сравнивать длины отрезков визуально и с помощью измерений.
			Упорядочивать отрезки в соответствии с их длинами.

			Оценивать на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением
Работа с текстовыми задачами	21	Интегрированная самостоятельная работа - 1	Сравнивать предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.
			Обосновывать, почему данный текст является задачей.
			Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.
			Подбирать модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.
			Выбирать арифметическое действие для решения задачи.
			Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
			Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
			Планировать и устно воспроизводить ход решения задачи.
			Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
			Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

			Конструировать и решать задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно составлять несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	10	Интегрированная самостоятельная работа - 1	Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве.
			Располагать предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).
			Различать направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх
			Находить на рисунках пары симметричных предметов или их частей.
			Проверять на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы
			Различать предметы по форме.
			Распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.
			Описывать сходства и различия фигур (по форме, по размерам).
			Различать куб и квадрат, шар и круг.

			<p>Называть предъявленную фигуру.</p> <p>Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p>Разбивать фигуру на указанные части.</p> <p>Конструировать фигуры из частей</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>3</p>		<p>Различать по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь.</p>
			<p>Определять истинность несложных утверждений (верно, неверно).</p>
			<p>Классифицировать: распределять элементы множества на группы по заданному признаку.</p>
			<p>Определять основание классификации.</p>
			<p>Воспроизводить в устной форме решение логической задачи</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>3</p>		<p>Характеризовать расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, фиксировать результаты.</p>
			<p>Выявлять соотношения между значениями данных в таблице величин.</p>
			<p>Собирать требуемую информацию из указанных источников.</p>

			Фиксировать результаты разными способами.
			Устанавливать правило составления предъявленной информации, составлять последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу
		переводная контрольная работа –1	

2 КЛАСС

№ п / п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Повторение	12	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Распознавать модели геометрических фигур. Устанавливать закономерности, по которой составлена числовая

				Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).	последовательность. Решать простых задач, прогнозирование результата решения задачи. Выполнять арифметические вычисления.
2	«Круглые» двузначные числа и действия над ними	15	2	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).	Различать числовые равенства и неравенства. Выполнять задания с использованием материальных объектов (счётных палочек, указателей и др.), рисунков, схем, таблиц. Выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления (сложение и вычитание «круглых» десятков) Описывать события с использованием величин (масса) Овладеть общими приёмами решения простых задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснение выбора действия, прогнозирование результата решения задач).
3	Двузначные и однозначные числа	20	3	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Выполнять геометрические построения (прямая, луч, отрезок, угол). Выполнять

				<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).</p>	<p>арифметические вычисления (поразрядное сложение «круглых» десятков с однозначными числами, поразрядное вычитание однозначного числа из двузначного) Овладеть общими приёмами решения простых задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснять выбор действия, прогнозирование результата решения задач). Сравнить разные способы вычислений двузначных и однозначных чисел, выбор удобного способа. Выполнять письменные вычисления многозначных чисел на основе алгоритмов. Выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно (круговая схема). Различать прямой, острый и тупой углы. Сравнить углы по величине. Определять правила, по которому составлена числовая последовательность.</p>
--	--	--	--	---	---

4.	Двузначные числа и действия над ними	12	3	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).</p>	<p>Выполнять разностное сравнения чисел и величин. Решать задачи на разностное</p> <p>Сравнивать числа и величины.</p> <p>Сравнивать двузначные числа с использованием алгоритма.</p> <p>Самоконтроль правильности решения задач с помощью схем и рисунков.</p> <p>Распознавать модели геометрических фигур. Строить объяснения в устной форме по предложенному плану.</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений.</p> <p>Устанавливать зависимость между единицами измерения величин.</p> <p>Взаимодействовать с соседом по парте при выполнении заданий учебника.</p>
5	Умножение	10	3	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).</p>	<p>Моделировать арифметические действия (умножение) математическими средствами. Сравнивать разные способы вычислений, выбор удобного способа.</p> <p>Выполнять умножение на основе переместительного свойства умножения (умножение 0 и на 0, умножение 1 и на 1)</p> <p>Выполнять геометрические построения (ломаная)</p> <p>Взаимодействовать с соседом по парте</p>

					<p>при выполнении заданий. Строить объяснение в устной форме по предложенному плану. Строить логическую цепь рассуждений. Установление зависимости между величинами. Выполнять арифметические действия на основе «Таблицы умножения». Проверять правильность результата выполнения действий с помощью «Таблицы умножения».</p>
6	Таблица умножения однозначных чисел	25	3	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).</p>	<p>Выполнять арифметические действия на основе «Таблицы умножения».</p> <p>Выполнять умножение на основе переместительного свойства.</p> <p>Выполнять геометрические построения (отрезок, треугольник, квадрат).</p> <p>Взаимодействовать с соседом по парте при выполнении заданий.</p> <p>Устанавливать зависимости между геометрическими величинами.</p> <p>Выполнять арифметические действия на основе «Таблицы умножения».</p> <p>Проверять правильности результата</p>

					выполнения действий с помощью «Таблицы умножения».
7	Трёхзначные числа	16	2	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).</p>	<p>Моделировать ситуации арифметическими и геометрическими средствами. Выполнять задания на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления (сложение и вычитание «круглых» сотен)</p> <p>Прогнозировать результат вычислений.</p> <p>Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц.</p> <p>Планировать решение текстовой задачи, определять порядок действий.</p> <p>Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи.</p>
8	Сложение и вычитание столбиком	16	3	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p>	<p>Выполнять геометрические построения (окружность, круг). Устанавливать зависимость между геометрическими величинами (длина радиуса и диаметра)</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры на</p>

				Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru).	основе существенных признаков. Описание свойств геометрических фигур. Выполнять задания на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления по алгоритму (сложение и вычитание столбиком). Сравнить разные способы вычисления, выбор удобного способа. Прогнозировать результат вычислений. Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи. Планировать решение текстовой задачи, определять порядок действий.
9	Уравнение	10	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Моделировать ситуацию, иллюстрирующую арифметические действия. Устанавливать зависимость между компонентами действий. Решать уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым. Выполнять

			Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)	задания на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления по алгоритму (сложение и вычитание столбиком). Сравнить разные способы вычислений, выбор удобного способа. Прогнозировать результат вычислений. Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовой задачи.
Итого	136	21		

3 КЛАСС

№ п/п	Тема/Раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Характеристика деятельности учащихся
1-6	<p>Число и счёт</p> <p>Числа от 100 до 1 000</p> <p>Сравнение чисел.</p> <p>Знаки > и <</p>	6	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p>	<p>Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации</p>	<p>Называть трёхзначные числа в прямом и обратном порядке и записывать числа цифрами.</p> <p>Различать однозначные, двузначные и трёхзначные числа.</p> <p>Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных</p>

			<p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний,</p>	<p>чисел. Сравнить трёхзначные числа способом поразрядного сравнения. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения логических задач. Проводить сравнение записей. Видеть их сходство и различия Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.</p>
--	--	--	--	--	---

					налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.	
7–10	Величины Километр. Миллиметр	4	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/?</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:</p>	<p>Воспроизводить соотношения между единицами длины (1 км = 1 000 м; 1 см = 10 мм).</p> <p>Проводить практические измерения длины (расстояния) в километрах и в миллиметрах и сантиметрах. Выполнять измерения на глаз и осуществлять самоконтроль с помощью линейки.</p> <p>Сравнивать значения длины, а также выполнять действия с величинами.</p> <p>Выполнять по плану построение геометрических фигур с помощью чертёжных</p>

				m_medium=cpc&utm_campaign=logo	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.	инструментов. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.
11–16	Геометрические понятия Ломаная Длина ломаной	6	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм	Различать замкнутые и незамкнутые ломаные. Показывать элементы ломаной (вершины и звенья). Обозначать ломаную буквами латинского алфавита и читать её обозначение. Составлять план

				<p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p>	<p>построения ломаной и выполнять построение с помощью линейки. Вычислять длину ломаной (в том числе выполняя необходимые измерения). Составлять план построения ломаной и выполнять построение с помощью линейки. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.</p>
17-23	<p>Величины</p> <p>Масса. Килограмм. Грамм</p> <p>Вместимость. Литр</p>	7	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p>	<p>Воспроизводить соотношение между единицами массы (килограммом и граммом). Производить практические измерения массы с помощью весов и необходимые расчёты с</p>

				<p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p>	<p>величинами. Проводить практические измерения вместимости с помощью мерных сосудов и необходимые расчёты с величинами. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.</p>
24-47	<p>Арифметические действия в пределах 1 000</p> <p>Сложение</p>	24	4	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой</p>	<p>Выполнять устно и письменно сложение трёхзначных чисел. Вычислять значения выражений вида $0 + 108$, $365 + 0$ после подстановки в окошко заданных чисел.</p>

	<p>Вычитание</p> <p>Сочетательное свойство сложения</p> <p>Сумма трёх и более слагаемых</p> <p>Сочетательное свойство умножения</p> <p>Произведение трёх и более множителей</p>			<p>образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской</p>	<p>Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Вычислять значения числовых выражений со скобками. Выполнять самопроверку вычислений с помощью калькулятора. Выполнять устно и письменно вычитание трёхзначных чисел. Вычислять значения выражений вида $0 - 250$, $700 - 0$ после подстановки в окошко заданных чисел. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чи-</p>
--	---	--	--	---	--	---

					деятельности обучающихся	сел. Использовать сочетательное свойство сложения при выполнении устных и письменных вычислений. Вычислять значения выражений, содержащих только действие сложения, на основе использования свойств сложения. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двух-, трёхзначных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 арифметических действия. Использовать сочетательное свойство умножения при выполнении устных и письменных вычислений. Воспроизводить
--	--	--	--	--	--------------------------	---

						результаты табличных случаев умножения и деления. Вычислять значения выражений, содержащих только действие умножения, на основе использования свойств умножения.
48-50	Геометрические понятия Симметрия на клетчатой бумаге	3	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru) Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main Платформа Globallab https://globallab.org/ru/ Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор	Строить простые геометрические фигуры симметрично данным фигурам относительно заданной оси симметрии на листе бумаги в клетку. Выбирать арифметические действия для решения задачи. Находить разные способы решения задач.

				<p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	
51-57	<p>Арифметические действия в пределах 1 000</p> <p>Порядок выполнения действий</p>	7	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p>	<p>Использовать правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок для нахождения значений числовых выражений. Составлять числовые выражения, содержащие</p>

	<p>в выражениях без скобок</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях со скобками</p>			<p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>3–4 арифметических действия, и вычислять их значения.</p> <p>Анализировать структуру составного числового выражения, содержащего скобки. Использовать правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками для нахождения значений выражений.</p> <p>Выбирать арифметические действия для решения задачи.</p> <p>Находить разные способы решения задач.</p>
--	--	--	--	--	--	--

58-63	<p>Логико-математическая подготовка</p> <p>Высказывание</p> <p>Числовые равенства и неравенства</p>	6	2	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>Различать высказывания и предложения, которые высказываниями не являются.</p> <p>Определять, является ли высказывание верным или неверным. Различать числовые равенства и неравенства.</p> <p>Определять, является ли данное числовое неравенство верным или неверным. Приводить примеры верных или неверных числовых равенств и неравенств.</p>
-------	---	---	---	--	--	---

64-66	<p>Геометрические понятия</p> <p>Деление окружности и круга на равные части</p>	3	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных</p>	<p>Выполнять деление окружности на 2, 3, 4 и 6 равных частей с помощью чертёжных инструментов. Решать текстовые задачи разными способами.</p>
-------	---	---	---	--	---	---

					межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся	
67-76	<p>Арифметические действия в пределах 1 000</p> <p>Умножение суммы на число</p> <p>Умножение на 10 и на 100</p> <p>Умножение в случаях вида $50 \cdot 9$ и $200 \cdot 4$</p>	10	2	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;</p>	<p>Использовать правило умножения суммы на число в вычислениях. Использовать приёмы умножения на 10 и на 100 в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двузначными числами, а также сложение и вычитание с трёхзначными числами. Использовать приёмы умножения данного числа десятков или сотен на однозначное число в ходе вычислений. Вычислять</p>

				https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo	<p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>значения буквенных выражений. Решать текстовые задачи разными способами.</p>
77–79	<p>Геометрические понятия</p> <p>Прямая</p>	3	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров</p>	<p>Распознавать и показывать прямую на чертеже.</p> <p>Различать прямые и кривые линии. Строить прямую с помощью линейки.</p> <p>Называть прямую и обозначать её на чертеже буквами латинского</p>

			<p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;</p> <p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>алфавита.</p> <p>Составлять план построения двух прямых, которые при пересечении образуют прямой угол, и выполнять построение с помощью линейки и угольника.</p>
--	--	--	--	---	---

80-86	<p>Арифметические действия в пределах 1 000</p> <p>Умножение на однозначное число</p>	7	1	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных</p>	<p>Использовать письменные приёмы умножения двузначного и трёхзначного числа на однозначное в ходе вычислений.</p> <p>Решать текстовые задачи разными способами.</p>
-------	---	---	---	--	---	--

					<p>межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	
87-90	<p>Величины</p> <p>Измерение времени</p>	4	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta</p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p>	<p>Воспроизводить соотношения между единицами времени. Определять время с помощью часов и пользоваться календарём. Сравнить величины. Осуществлять необходимые расчеты с величинами. Выполнять исследование задачи (в частности, находить лишние данные в её тексте).</p>	

				https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo	инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся;	
91–136	<p>Арифметические действия в пределах 1 000</p> <p>Деление на 10 и на 100</p> <p>Нахождение однозначного частного</p> <p>Деление с остатком</p> <p>Деление на однозначное число</p>	46	5	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Цифровая платформа Lecta https://lecta.ru/uchitelyu/?utm_source=rosuchebnik&utm_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых</p>	<p>Использовать приёмы деления на 10 и на 100 в ходе вычислений.</p> <p>Использовать алгоритм подбора однозначного частного в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами.</p> <p>Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Вычислять значения буквенных выражений. Находить решение задач, содержащих буквенные</p>

	<p>Умножение в случаях вида 23 . 40</p> <p>Умножение на двузначное число</p> <p>Деление на двузначное число</p>			<p>m_medium=cpc&utm_campaign=logo</p>	<p>процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>данные. Различать операции деление и деление с остатком. Выполнять деление с остатком (в частности, при делении меньшего числа на большее). Использовать письменный приём деления двузначного и трёхзначного числа на однозначное в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Конструировать Использовать письменный приём умножения двузначного</p>
--	---	--	--	---	---	---

						<p>числа на данное число десятков в ходе вычислений.</p> <p>Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Проводить проверку числовых равенств и неравенств и при необходимости исправлять ошибки.</p> <p>Использовать письменный приём деления на двузначное число в пределах 1 000 в ходе вычислений.</p>
--	--	--	--	--	--	---

4 КЛАСС

№ п/п	Тема/Раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1. Число и счёт. 10 ч.					
1.1	Десятичная система счисления.	3	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими
1.2	Чтение и запись многозначных чисел.	3		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)	
1.3	Сравнение многозначных чисел.	3		Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru Платформа Globallab https://globallab.org/ru/ Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin	

					и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.
2. Арифметические действия с многозначными числами и их свойства. 52 ч.					
2.1	Сложение многозначных чисел.	3	6	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила
2.2	Вычитание многозначных чисел.	3			

2.3	Переместительные свойства сложения и умножения.	2		<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin</p>	<p>общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию</p>
2.4	Сочетательные свойства сложения и умножения.	2			
2.5	Распределительные свойства умножения.	2			
2.6	Умножение на 1000, 10000, 100000	5			
2.7	Умножение многозначного числа на однозначное.	5			
2.8	Умножение многозначного числа на двузначное.	6			
2.9	Умножение многозначного числа на трёхзначное.	7			
2.10	Деление суммы на число.	3			
2.11	Нахождение неизвестного числа в равенствах вида:	4			

	$x+5=7$, $x \cdot 5=15$, $x-5=7$, $x:5=15$.				ПОЗИТИВНЫХ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В КЛАССЕ.
2.12	Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: $8+x=16$, $8 \cdot x=16$, $8-x=2$, $8:x=2$	4			
3. Геометрические понятия 22 ч.					
3.1	Построение прямоугольников.	2	0	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru) Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru Платформа Globallab https://globallab.org/ru/ ? Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
3.2	Многогранник.	2			
3.3	Многоугольный параллелепипед. Куб.	2			
3.4	Пирамида.	2			
3.5	Конус.	2			
3.6	Цилиндр.	2			
3.7	Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки	2			
3.8	Угол и его обозначение.	2			
3.9	Виды углов.	2			

3.10	Виды треугольников.	2		Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию ПОЗИТИВНЫХ межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
3.11	Построение отрезка, равного данному.	2			
4. Работа с текстовыми задачами 17 ч.					
4.1	Скорость.	2	2	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru) Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров
4.2	Задачи на движение.	3			
4.3	Задачи на движение в противоположных направлениях	3			
4.4	Задачи на движение в противоположных направлениях. (встречное движение)	3			

4.5	Задачи на движение в одном направлении	4		Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru Платформа Globalab https://globalab.org/ru/ ? Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin	ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
5. Работа с информацией 5 ч.					
5.1	Координатный угол.	2	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих
5.2	Графики. Диаграммы.	2			

				<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin</p>	<p>познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся;</p>
6. Величины 11 ч.					
6.1	План и масштаб.	2	0	<p>Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p>
6.2	Единицы массы: тонна и центнер.	2			
6.3	Карта.	2			
6.4	Точное и приближенное значения величины	5			

				Платформа Я.Класс https://www.yaclass.ru Платформа Globalab https://globalab.org/ru/? Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin	демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
7. Логико - математическая подготовка 9 ч.					
7.1	Истинные и ложные высказывания, высказывания со словами «неверно, что»	2	1	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр,

7.2	Составные высказывания.	3		<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)</p> <p>Платформа Учи. Ру https://uchi.ru/main</p> <p>Платформа Я.Класс https://www.yaklass.ru</p> <p>Платформа Globallab https://globallab.org/ru/</p> <p>Платформа Learning Apps https://learningapps.org/login.php</p> <p>Платформа Quizizz https://quizizz.com/admin</p>	<p>стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся;</p>
7.3	Задачи на перебор вариантов.	3			
8	Резервные уроки	10	0		
Итого		136			