



Нафина Гузялия Альфритовна
ИИН 732712462945 ОГРНП 323730000023040
Тел.: +7 (927) 100-48-95, e-mail: rksh_online@inbox.ru, сайт: https://vk.com/rksh_online

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель  ИП Нафина Г.А.

приказ № 9 от 30.08. 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

**Направленность: научно-техническое
«Курс по предмету математика для 5 класса»**

Срок реализации: 9 месяцев.

Возраст обучающихся: 10-12 лет.

Ульяновск, 2025

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- **Пояснительная записка**

Рабочая программа «Курс по предмету Математика» разработана на основе ФГОС основного общего образования на основании авторской программы обучения математике авторы: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Буцко Е.В. Математика. Программа направлена на закрепление центральных тем по математике, которые изучаются в 5 классе, а также на развитие вычислительных умений и навыков и повышение математической грамотности в целом.

- **Актуальность**

Обучение математике формирует способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения: учащиеся приобретают опыт проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают умение решать учебные и практические задачи с помощью алгоритмов выполнения математических действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные на дополнительных занятиях математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

- **Отличительные особенности программы и новизна**

Настоящая Программа представляет собой оригинальную педагогическую разработку, отвечающую запросам настоящего времени и перспективных стратегий развития образования, связанным с развитием качественного онлайн-образования и созданием возможностей для индивидуализации обучения. Она создана на основе педагогического опыта ее авторов, не дублирует содержание других программ и не нарушает авторских прав их составителей.

Изучение тем, включенных в состав Программы, позволит удовлетворить образовательные потребности обучающихся, ориентированных на участие и победы в математических олимпиадах соответствующего года обучения.

Новизна программы заключается в индивидуально-ориентированном подходе к онлайн-обучению, всестороннем развитии и совместном формировании учебной самостоятельности обучающихся на основе информационно-технологических ресурсов: Контур-Толк, сайта онлайн-школы <https://ркшнафина.рф>

Обучение в "РКШ онлайн. Гузель Нафина" представляет уникальную цифровую среду, которая позволяет организовать образовательный процесс дистанционно в интерактивном формате, где онлайн-занятия проводятся педагогом с получением обратной связи от обучающихся в режиме реального времени, а также предоставляет возможность выполнять тестовые и творческие задания для проверки и закрепления знаний.

- **Адресат программы**

Программа ориентирована на обучающихся 10-12 лет (5-х классов общеобразовательной школы) и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей данного возраста.

- **Форма обучения**

Очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

- **Объем Программы**

Объем программы составляет 202 академических часа.

- **Особенности организации образовательного процесса**

- **Форма реализации Программы**

Программа реализуется очно в дистанционном формате с использованием электронного обучения.

Состав группы обучающихся на курсах Программы формируется по возрасту.

- **Организационные формы обучения**

Обучение по Программе организуется в форме занятий в мини-группах, представляющих собой занятие, транслируемое в режиме реального времени, на котором ученики и преподаватель могут видеть и слышать друг друга. Каждая мини- группа формируется на основе заявки на обучение и юридически оформленного соглашения с родителями (или законными представителями) обучающегося.

- **Режим занятий**

Продолжительность занятий составляет 1 академический час (далее - ак. ч.), занятия проводятся 6 раз в неделю.

Количество часов в неделю — 6 ак. ч.

- **Цель и задачи программы**
- **Цели программы:**
 - систематическое развитие понятия числа;
 - выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
 - подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.
- **Задачи программы**
 - развитие навыка вычислений с натуральными числами;
 - овладение навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями;
 - формирование начальных представлений об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений;
 - знакомство с геометрическими понятиями, приобретение навыков построения геометрических фигур и измерения геометрических величин;
 - овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
 - интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
 - формирование представлений о математических идеях и методах;
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

- **Содержание программы**

1	Натуральные числа	Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами.
2	Дроби	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных

		чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами (рассматриваются обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями). Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.
3	Величины. Зависимости между величинами	Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.
4	Числовые и буквенные выражения. Уравнения	Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.
5	Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи	Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.
6	Геометрические фигуры.	Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды

		треугольников. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба. Осевая симметрия.
7	Математика в историческом развитии	Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Л.Ф. Магницкий. А.Н. Колмогоров.

- **Планируемые результаты**

Планируемые результаты — совокупность личностных качеств, метапредметных и предметных компетенций (знаний, умений, навыков, отношений, действий), приобретаемых обучающимися в ходе освоения программы. Реализация концептуальных идей развития дополнительного образования обучающихся

«РКШ онлайн. Гузель Нафина» предполагает достижение каждым ребенком личностных, метапредметных и предметных результатов освоения дополнительной общеобразовательной обще развивающей программы.

- **Личностные результаты:**

У обучающихся будут сформированы:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

• **Метапредметные результаты:**

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность (составления плана, выделение этапов, интерпретация полученных результатов, исследование полученного решения), направленную в том числе и на решение задач исследовательского характера.

• **Предметные результаты:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- практически значимые математические умения и навыки: развитие представлений о числе (оперирование понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, выполнение округления чисел в соответствии с правилами, сравнение чисел);
- владение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, использование при этом свойств чисел и законов арифметических действий;
- умение решать текстовые сюжетные задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- умение изображать фигуры на плоскости от руки, оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение измерять длины отрезков, величины углов с помощью инструментов, вычислять площади и объемы фигур с помощью формул; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; умение проводить несложные практические вычисления с процентами (процент от числа, числа по проценту от него), использовать прикидку и оценку;
- выполнять необходимые измерения; умение использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- умение строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек; умение читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- применение изученных понятий, результатов, методов для решения задач практического характера с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- умение приводить примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- Календарный учебный график**

Календарный учебный график составлен с учетом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе дополнительного образования. Точные числа начала и конца определяются в каждой мини-группе индивидуально.

Дата начала учебного года – сентябрь.

Дата окончания учебного года – май.

- Условия реализации программы**

- Материально-техническое обеспечение**

- Техническое оборудование – мониторы, персональные компьютеры, вся необходимая гарнитура; аппаратура для осуществления видеотрансляции;
- Серверное оборудование – высокоскоростная корпоративная вычислительная сеть, обеспечивающая доступ к электронной информационно-образовательной среде.

Рекомендации по организации рабочего места для обучающегося

В целях соблюдения санитарно-эпидемиологических требований родителям рекомендуется:

- исключить использование обучающимися для образовательных целей мобильных средств связи;
 - обеспечить зрительную дистанцию не менее 50 см от обучающегося до экрана. Использование планшетов предполагает их размещение на столе под углом наклона 30°;
 - обеспечить достаточную освещенность рабочего места обучающегося.
- Информационное обеспечение**

Для реализации программы применяются: аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет-источники, специальная и учебная литература.

Основные компоненты информационного обеспечения:

Занятия проводятся очно на платформе "Контур.Толк"

Онлайн-платформа обеспечивает модуль трансляции занятий; модуль видео- и аудиозаписей занятий.

- **Кадровое обеспечение программы:**

Кадровые условия реализации Программы соответствуют требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Квалификация педагогов полностью соответствуют требованиям Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: имеют высшее образование, в том числе по направлениям, соответствующим направленностям дополнительных общеобразовательных программ.

- **Формы контроля и аттестации**

При проведении занятий на платформе в формате конференции обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- общение голосом при помощи микрофона;
- решения интерактивных задач по средством интерактивной доски и интерактивных презентаций.

В программе представлены следующие формы аттестации: текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий, проверочные работы по пройденным материалам.

- **Оценочные материалы**

Интерактивные задания и тесты проверочных работ с ручной проверкой.

- **Методические материалы**

Для каждого занятия разработан комплект необходимых материалов к уроку: презентация, печатный материал (распечатка), подбор интерактивных заданий для урока и домашней работы, сценарий урока, материалы для работы на виртуальной доске.

- **Методы обучения:**

- **По источникам и способам передачи информации:**

- словесные: сообщение, лекция, работа с информационными источниками;
- наглядные: демонстрационные материалы, мультимедийные презентации;
- информационно-коммуникационные: электронные и информационные ресурсы с аудио- и видеинформацией, работа в чате.

- **По характеру методов познавательной деятельности: методы готовых знаний**
 - объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
 - репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
- **исследовательские методы**
 - частично-поисковые методы обучения (участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
 - исследовательские методы обучения (владение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы);
 - проблемного изложения (формирование логики познания);
 - методы эвристического обучения (построенные на выдвижении предположений, гипотез)
- **По характеру деятельности обучающихся:**
 - активные
 - репродуктивные
 - творческие
- **По характеру дидактических задач:**
 - методы приобретения ЗУН
 - методы повторения
 - методы закрепления
 - методы контроля
 - методы самостоятельной работы
- **Методы воспитания:**
 - Эмоциональные приемы: поощрение, создание ситуации успеха, свободный выбор заданий.
 - Познавательные приемы: выполнение учебных заданий, создание проблемной ситуации, побуждение к поиску решений.

- Волевые: информация об обязательных результатах обучения, предъявление учебных требований, прогнозирование будущей деятельности.

- **Педагогические технологии**

Название технологии	Цели технологии
Объяснительноиллюстративные	Объяснение в сочетании с наглядностью, виды деятельности учащихся – слушание, запоминание, формулировка вопросов и предположений
Личностноориентированные	Максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей учащегося на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности
Проблемного обучения	Создание проблемных ситуаций; обучение учащихся в процессе решения проблем; сочетание поисковой деятельности и усвоения знаний в готовом виде
Развивающего обучения	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности ребенка с целью подготовки к успешному самостоятельному освоению знаний
Укрупнение дидактических единиц	Подача учебного материала блоками, одновременном изучении взаимосвязанных тем, действий, явлений
Санитарногигиенические (здоровьесберегающие)	Обеспечение оптимального режима учебной нагрузки в сочетании с активным отдыхом, гимнастикой для глаз, соблюдение правил личной гигиены и т.п. согласно СанПиН
Психологопедагогические	Создание ситуации успеха, благоприятной психологической обстановки на занятиях, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование видов деятельности. Обеспечение персонального сопровождения обучающегося посредством участия классных руководителей.

- **Алгоритм учебного**

занятия:

- **этап — организационный**
- **этап — проверочный**
- **этап — мотивационный**
- **этап — основной**
 - Усвоение новых знаний и способов действия.
 - Первичная проверка понимания.
 - Закрепление знаний и способов действия.

Нафина Гузялия Альфритовна
ИНН 732712462945 ОГРНИП 323730000023040
Тел.: +7 (927) 100-48-95, e-mail: rksh_online@inbox.ru, сайт: https://vk.com/rksh_online

- Обобщение и систематизация знаний.
- **этап** — контрольно-итоговый
- **этап** — рефлексивный

Приложение 1.

Календарно-учебный график

№п/п	Дата и время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Подробное описание	Форма контроля
1	сентябрь	вебинар	3	Ряд натуральных чисел	описывать свойства натурального ряда; читать и записывать натуральные числа сравнивать и упорядочивать натуральные числа	интерактивные задания
2	сентябрь	вебинар	3	Цифры. Десятичная запись и чтение натуральных чисел	описывать свойства натурального ряда; читать и записывать натуральные числа сравнивать и упорядочивать натуральные числа	интерактивные задания
3	сентябрь	вебинар	1	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	выделять классы в записи натуральных чисел; выделять разряды в записи натуральных чисел; записывать числа в виде суммы разрядных слагаемых;	интерактивные задания
4	сентябрь	вебинар	3	Десятичная запись и чтение натуральных чисел, отработка навыка	отрабатывать навык чтения и записи больших натуральных чисел;	интерактивные задания
5	сентябрь	вебинар	2	Точка. Отрезок. Длина отрезка. Ломаная	распознавать отрезок, прямую, луч, плоскость на чертежах, рисунках, в окружающем мире; приводить примеры моделей этих фигур; понимать, что такое равные отрезки	интерактивные задания
6	сентябрь	вебинар	4	Отрезок. Длина отрезка	распознавать отрезок, прямую, луч, плоскость на чертежах, рисунках, в окружающем мире; приводить примеры моделей этих фигур; понимать, что такое равные отрезки; развивать навык измерения длины отрезка и построения отрезка заданной длины;	интерактивные задания
7	сентябрь	вебинар	2	Ломаная	распознавать ломаную на рисунках, в окружающем мире; приводить примеры моделей ломаной; развивать навык измерения длины ломаной и построения отрезка заданной длины;	интерактивные задания
8	сентябрь	вебинар	1	Точка. Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Обобщающий урок	развивать навык геометрических построений; выражать одни единицы длин через другие;	интерактивные задания
9	октябрь	вебинар	2	Плоскость. Прямая. Луч	распознавать плоскость, прямую, луч на чертежах, рисунках, в окружающем мире; приводить примеры моделей	интерактивные задания

					этих фигур; развивать навык геометрических построений;	
10	октябрь	веби нар	1	Плоскость. Прямая. Луч. Обобщающий урок	развивать навык геометрических построений;	интерактивные задания
11	октябрь	веби нар	4	Шкала. Координатный луч. Координата точки	определять цену деления шкалы; читать показания некоторых приборов (термометра, спидометра, часов и т. д.); строить шкалы с помощью выбранного единичного отрезка; строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки;	интерактивные задания
12	октябрь	веби нар	3	Сравнение натуральных чисел, отработка навыка	сравнивать натуральные числа поразрядно и с помощью координатного луча; записывать результат сравнения чисел в виде неравенства	интерактивные задания
13	октябрь	веби нар	3	Повторение и систематизация учебного материала	сравнивать натуральные числа поразрядно и с помощью координатного луча; записывать результат сравнения чисел в виде неравенства	интерактивные задания
14	октябрь	веби нар	1	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»	Актуализация знаний по теме	интерактивные задания
15	октябрь	веби нар	4	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Решение текстовых задач.	развивать навык сложения натуральных чисел; применять свойства сложения натуральных чисел; решать текстовые задачи арифметическим способом;	интерактивные задания
16	ноябрь	веби нар	2	Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач.	развивать навык вычитания натуральных чисел; видеть взаимосвязь между действиями сложения и вычитания; решать текстовые задачи арифметическим способом;	интерактивные задания
17	ноябрь	вебинар	2	Вычитание натуральных чисел, отработка навыка	применять свойства вычитания натуральных чисел; развивать навык эффективного вычитания натуральных чисел; решать текстовые задачи арифметическим способом;	интерактивные задания
18	ноябрь	веби нар	4	Числовые и буквенные выражения. Формулы. Значение выражения. Решение задач.	приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул; находить: значение выражения при заданном значении буквы, значение величины по формуле; составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи;	интерактивные задания

19	ноябрь	вебинар	1	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	Актуализация знаний	интерактивные задания
20	ноябрь	вебинар	3	Уравнение . Решение уравнений. Решение задач.	приводить примеры уравнений; решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания;	интерактивные задания
21	ноябрь	вебинар	5	Угол. Обозначение углов. Равные углы. Биссектриса угла	распознавать на чертежах и рисунках углы; распознавать в окружающем мире модели этих фигур; называть и показывать стороны угла, вершину угла; обозначать углы;	интерактивные задания
22	ноябрь	вебинар	3	Виды углов. Измерение углов. Построение углов	отработать навык построения и обозначения углов; распознавать развёрнутые, острые, тупые и прямые углы; измерять углы с помощью транспортира	интерактивные задания
23	декабрь	вебинар	4	Углы. Решение геометрических задач	решать задачи на нахождение градусной меры угла;	интерактивные задания
24	декабрь	вебинар	3	Многоугольники. Равные фигуры	распознавать на чертежах и рисунках многоугольники, их элементы, равные фигуры	интерактивные задания
25	декабрь		1	Треугольник и его виды	распознавать на чертежах и рисунках треугольники; распознавать в окружающем мире модели этих фигур; классифицировать треугольники по виду углов и количеству равных сторон; решать геометрические задачи на нахождение элементов треугольника;	интерактивные задания
26	декабрь	вебинар	4	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	распознавать на чертежах и рисунках прямоугольники, квадрат; распознавать в окружающем мире модели этих фигур; строить прямоугольник и квадрат; находить периметр прямоугольника, квадрата с помощью формул;	интерактивные задания
27	декабрь	вебинар	3	Прямоугольник. Квадрат	распознавать на чертежах и рисунках прямоугольники, квадрат; распознавать в окружающем мире модели этих фигур; строить прямоугольник и квадрат; находить периметр прямоугольника, квадрата с помощью формул;	интерактивные задания
28	декабрь	вебинар	3	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	распознавать фигуры, имеющие ось симметрии; находить в окружающем	

					мире объекты, имеющие ось симметрии;	
29	декабрь	вебинар	2	Повторение и систематизация учебного материала	Актуализация знаний	интерактивные задания
30	декабрь	вебинар	1	Контрольная работа № 3 «Уравнение. Геометрические фигуры»	Актуализация знаний	интерактивные задания
31	январь	вебинар	1	Умножение. Переместительное свойство умножения	умножать натуральные числа устно, в частности на 10,100,1000 и в столбик; формулировать свойства умножения натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул;	интерактивные задания
32	январь	вебинар	3	Умножение. Переместительное свойство умножения	умножать натуральные числа устно, в частности на 10,100,1000 и в столбик; формулировать свойства умножения натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул;	интерактивные задания
33	январь	вебинар	6	Сочетательное и распределительное свойства умножения	формулировать свойства умножения натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул; отработать навык умножения многозначных чисел, навыка эффективного умножения; решать текстовые задачи арифметическим способом;	интерактивные задания
34	январь	вебинар	5	Свойства умножения	отработать навык раскрытия скобок и вынесения общего множителя за скобку;	интерактивные задания
35	январь	вебинар	4	Деление	развивать навык деления натуральных чисел устно и уголком; видеть взаимосвязь между действиями умножения и деления; решать текстовых задач арифметическим способом;	интерактивные задания
36	январь	вебинар	5	Деление. Решение уравнений.	решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий; решать текстовые задачи арифметическим способом	интерактивные задания
37	январь	вебинар	1	Арифметические действия над натуральными числами.	решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий; решать текстовые задачи арифметическим способом	интерактивные задания
38	февраль	вебинар	4	Деление с остатком	находить остаток при делении натуральных чисел; понимать связь	интерактивные задания

					между компонентами действия деление с остатком;	
39	февраль	вебинар	3	Деление с остатком, отработка навыка	находить остаток при делении натуральных чисел;	интерактивные задания
40	февраль	вебинар	3	Степень числа	по заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа;	интерактивные задания
41	февраль	вебинар	1	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»	Актуализация знаний	интерактивные задания
42	февраль	вебинар	6	Площадь. Площадь прямоугольника	представлять, что такое площадь и каковы её свойства; находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул; выражать одни единицы площади через другие;	интерактивные задания
43	февраль	вебинар	3	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду; распознавать в окружающем мире модели этих фигур;	интерактивные задания
44	февраль	вебинар	2	Объём прямоугольного параллелепипеда	представлять, что такое объем и каковы его свойства; выражать одни единицы объема через другие; находить объем прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул;	интерактивные задания
45	март	вебинар	5	Комбинаторные задачи	решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов;	интерактивные задания
46	март	вебинар	3	Повторение и систематизация учебного материала	решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов;	интерактивные задания
47	март	вебинар	1	Контрольная работа № 5 «Площадь. Объем. комбинаторика»	Актуализация знаний	интерактивные задания
48	март	вебинар	4	Понятие обыкновенной дроби. Чтение, запись, изображение на координатном луче обыкновенной дроби. Нахождение дроби от числа.	распознавать обыкновенную дробь; читать и записывать обыкновенные дроби; решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа;	интерактивные задания
49	март	вебинар	7	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	распознавать правильные и неправильные дроби, смешанные числа; читать и записывать правильные и неправильные дроби,	интерактивные задания

					смешанные числа;	
50	март	вебинар	6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; решать уравнения и задачи	интерактивные задания
51	март	вебинар	6	Дроби и деление натуральных чисел	преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь;	интерактивные задания
52	апрель	вебинар	4	Смешанные числа	преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь; складывать и вычитать смешанные числа, результаты дробные части которых имеют одинаковые знаменатели;	интерактивные задания
53	апрель	вебинар	4	Повторение и систематизация учебного материала	преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь; складывать и вычитать смешанные числа, результаты дробные части которых имеют одинаковые знаменатели	интерактивные задания
54	апрель	вебинар	1	Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»	Актуализация знаний	интерактивные задания
55	апрель	вебинар	3	Представление о десятичных дробях	распознавать, читать и записывать десятичные дроби; называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную дробь в виде десятичной;	интерактивные задания
56	апрель	вебинар	4	Сравнение десятичных дробей	сравнивать десятичные дроби;	интерактивные задания
57	апрель	вебинар	4	Округление чисел. Прикидки	округлять десятичные дроби и натуральные числа до заданного разряда;	интерактивные задания
58	апрель	вебинар	4	Сложение и вычитание десятичных дробей	складывать и вычитать десятичные дроби; решать текстовые задачи арифметическим способом	интерактивные задания
59	апрель	вебинар	1	Контрольная работа № 7 «Десятичные дроби»	Актуализация знаний	интерактивные задания
60	май	вебинар	3	Умножение десятичных дробей	умножать десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т. д., умножать десятичную дробь на десятичную дробь; умножать десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.;	интерактивные задания

61	май	вебинар	4	Деление десятичных дробей	делить десятичную дробь на натуральное число;	интерактивные задания
62	май	вебинар	1	Контрольная работа № 8 «Действия с десятичными дробями»	Актуализация знаний	интерактивные задания
63	май	вебинар	2	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	находить среднее арифметическое нескольких чисел; приводить примеры средних значений величины;	интерактивные задания
64	май	вебинар	4	Проценты. Нахождение процентов от числа	разъяснять, что такое «один процент»; представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов; находить процент от числа;	интерактивные задания
65	май	вебинар	4	Нахождение числа по его процентам	разъяснять, что такое «один процент»; представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов; находить процент от числа и число по его процентам;	интерактивные задания
66	май	вебинар	1	Контрольная работа № 9 «Проценты»	Актуализация знаний	интерактивные задания
	Итого:		202 часа			

Приложение 2.

Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс. Учебник.
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь.
- <https://www.kvant.digital/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»;
- <http://www.math.ru> — Сайт, посвященный математике и математикам;
- <https://metaschool.ru> — МетаШкола - интернет-кружки и олимпиады;
- <http://www.etudes.ru> - Математические этюды
- Платформа сайта <https://rkshnafina.ru>