

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан
МАОУ "СОШ №30"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МС

МАОУ «СОШ №30»

 Асфандиярова А.Р.

Протокол № 1

от 28 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Хайбуллина М.А.

от 28 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МАОУ «СОШ №30»

Для
документов

Приказ № 388

от 29 августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«Математика вокруг нас»

для обучающихся 5-9 классов

город Стерлитамак, 2023 год

1. Пояснительная записка

Согласно ФГОС внеурочная деятельность является, одним из инструментом достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников. Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» разработана для занятий с учащимися 5-9 классов во второй половине дня в соответствии с новыми требованиями ФГОС средней ступени общего образования второго поколения. Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 5-9 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Спецкурс рассчитан на 34 часов для обучающихся 5 класс, 17 часов для обучающихся 6 классов, 17 часов для обучающихся 7 классов, 17 часов для обучающихся 8 классов, 17 часов для обучающихся 9 классов. Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления, должно уделяться особое внимание.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет учителю дифференцировать процесс обучения, осуществлять лично-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентно-ориентированного подхода.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеofilмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

Цель, задачи и принципы программы:

Цель:

- развивать математический образ мышления

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области математики;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;

- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Принципы программы:

➤ **Актуальность**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

➤ **Научность**

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

➤ **Системность**

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце курса презентация проекта.

➤ **Практическая направленность**

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

➤ **Обеспечение мотивации**

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, овладение методом проектов.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- 6) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально- нравственная

отзывчивость.

Метапредметные результаты:

- 1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 2) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 3) развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) владение способами исследовательской деятельности; 7) формирование творческого мышления.

Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы курса.

Осуществляется приобретение школьниками:

- знаний о математике как части общечеловеческой культуры, как форме описания и методике познания действительности, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать математические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог-ученик»).

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

- В сфере **личностных** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
- В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.
- В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада в решение общих задач группы; учёт способностей различного ролевого поведения – лидер, подчинённый).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности учащихся.

3. Система оценки освоения программы

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения. Согласно этому подходу за точку отсчёта принимается необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся

опорный уровень образовательных достижений.

Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ребёнка. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведётся «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижение учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

При оценивании достижений планируемых результатов, используются следующие **формы, методы и виды оценки:**

- письменные и устные проверочные работы;
- проекты, практические и творческие работы;
- самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности);
- результаты достижений учеников с оформлением на стенде, в виде устного сообщения или индивидуального листа оценки;
- использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений;
- использование новых форм контроля результатов: целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учениками действий и качеств по заданным параметрам).

Учитель, работающий по данной программе, может выбрать иные виды оценки планируемых результатов.

Программа курса поможет школьникам более успешно справляться с заданиями математической олимпиады, международной игры «Кенгуру», предметных олимпиадах «Олимпус» и т.д.

4. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

5 класс

1 «Натуральные числа» (5ч)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

2 «Задачи на движение» (6ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

3 «Знакомство с геометрией» (8ч)

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

4 «Дроби» (5ч)

История дробей. История десятичных дробей **Дроби.** Действия с дробями. Решение задач.

5 «Комбинаторика» (3ч)

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

6 «Проценты в нашей жизни» (5ч)

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты

6 класс

1. Из истории математики

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

Планируемые результаты изучения по теме. Обучающийся получит возможность:

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;
- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах.

2. Множества

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- научиться правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- научиться составлять различные подмножества данного множества;
- уметь определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию; - уметь

решать задачи, используя круги Эйлера

3. Числа и вычисления

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать чётность и нечётность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- иметь представление о числе Шехерезады;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

4. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры. Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

5. Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- познакомиться с задачами из книги Магницкого;
- уметь решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

6. Проекты

- Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»
- Проект групповой «Геометрические фигуры»
- Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»
- Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»
- Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

1. Немного арифметики.

Найдите число. Арифметические ребусы. Расставьте знаки действий. Расшифруйте (восстановите). Арифметическая викторина. Разные задачи (арифметическая смесь). Продолжите ряд. Кросснамберы. *Виды деятельности обучающихся:* наблюдение, вычисление по формуле, эксперимент.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, самостоятельная работа.

2. Математические развлечения.

Викторина. Развлечения. Игры. Кроссворды. Математические головоломки. Занимательные равенства.

Виды деятельности обучающихся: наблюдение, построение, вычисление по формуле.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, конкурс-игра, викторина.

3. Занимательные задачи.

Переливания. Взвешивания. Возраст. Сравнения. Из пункта А в пункт Б. Криптограммы. Логические задачи. «Коварные» проценты.

Виды деятельности обучающихся: эксперимент, наблюдение, построение схем.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в парах, проектные работы.

4. Элементы геометрии.

Геометрические головоломки. Разрежьте правильно на части. Подсчёт фигур. Задачи со спичками. Геометрические сравнения. Опыты с листом Мёбиуса. Замечательные кривые. Геометрическая викторина.

Виды деятельности обучающихся: разрезание и складывание фигур, сравнение, опыты.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, творческие работы, викторина.

8 класс

1. Проценты.

Что такое процент. Основные соотношения на процентные расчеты. Проценты и уравнения.

Правило начисления «сложных процентов».

Виды деятельности обучающихся: вычисление по формулам, построение схем.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в парах.

2. Учимся решать задачи на «смеси и сплавы».

Основные понятия. Типичные ситуации. Текстовые задачи на «смеси и сплавы» на вступительных экзаменах. Проценты в окружающем мире.

Виды деятельности обучающихся: наблюдение, вычисление по формулам, выпуск математических газет.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в группах, проектные работы.

3. Задачи с параметром.

Решение линейных уравнений, содержащих параметры. Решение систем линейных уравнений, содержащих параметры. Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры. Квадратные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром. Неравенства второй степени с параметром.

Виды деятельности обучающихся: сравнение, вычисление по формулам, составление хем.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в парах.

4. Функции и их графики.

Рисуем графики функций. Модуль и графики.

Виды деятельности обучающихся: наблюдение, сравнение, создание презентаций, построение графиков на миллионной бумаге.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, проектная деятельность, творческие работы.

9 класс

1. Текстовые задачи и техника их решения.

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Виды деятельности обучающихся: составление схем, графиков, чертежей, вычисление по формулам.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в группе.

2. Задачи на движение.

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление

таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

Виды деятельности обучающихся: составление чертежей, таблиц, схем, графиков, вычисление по формулам.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в паре.

3. Задачи на совместную работу.

Формула зависимости объёма выполненной работы от её производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

Виды деятельности обучающихся: составление таблиц, вычисление по формулам. *Форма проведения занятий:* коллективное творчество, работа в паре и индивидуальная.

4. Задачи на проценты.

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

Виды деятельности обучающихся: вычисления по формулам, составление схем, таблиц.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, групповая работа, конкурс-игра.

5. Задачи на сплавы и смеси.

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели. Решение задач с помощью графика.

Виды деятельности обучающихся: составление схем, графиков, вычисление по формулам.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в парах, проектная деятельность

6. Задачи на прогрессии.

Формула общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Формулы арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства. Особенности выбора переменных и методики решения задач на прогрессии.

Виды деятельности обучающихся: вычисление по формулам, составление схем, составление презентаций.

Форма проведения занятий: коллективное творчество, работа в группе, занятие-олимпиада.

5. Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Форма проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводное занятие. Натуральные числа.	1	Класно-урочная	http://sbiryukova.narod.ru
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1		https://learningapps.org
3	Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.	1		https://learningapps.org
4-5	Проект « В мире чисел»	2		http://www.edu.ru/moodle/
6-7	Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	2		http://www.edu.ru/moodle/
7-8	Задачи на движение. Движение тел по течению и	2		https://onlinetestpad.com/ru/

	против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.			test/11005-olimpiada-po-matematike-5-klass
9-10	Проект «Текстовые задачи».	2		https://easyen.ru/index/katalog/0-95
11	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения.	1		https://compendium.su/
12	Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1		https://onlinetestpad.com/ru/test/11005-olimpiada-po-matematike-5-klass https://easyen.ru/index/katalog/0-95 https://compendium.su/
13	Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм.	1		https://onlinetestpad.com/ru/test/11005-olimpiada-po-matematike-5-klass
14-15	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел	2		https://easyen.ru/index/katalog/0-95
16	Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	1		https://compendium.su/
17-18	Проект «Мир геометрических фигур»	2		https://onlinetestpad.com/ru/test/11005-olimpiada-po-matematike-5-klass
19	История дробей. История десятичных дробей	1		https://easyen.ru/index/katalog/0-95
20-22	Дроби. Действия с дробями. Решение задач.	2		https://compendium.su/
23-24	Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»	2		https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
25	Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики	1		https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
26	Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	1		https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
27	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1		https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
28	Проценты. Проценты в жизненных ситуациях.	1		https://learningapps.org
29-30	История родного края в задачах на проценты	2		http://www.edu.ru/moodle/
31-	Учебный проект «Математика вокруг нас»	3		https://learningapps.org

33			
34	Итоговое занятие. Представление проекта. «Математика вокруг нас»	1	http://www.edu.ru/moodle/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34

6-7 класс

№ п/п	Названия тем	Количество часов	Форма проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводное занятие	1	Классно-урочная	https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
2	История развития математики. Системы исчисления	2		https://learningapps.org
3	Делимость чисел	4		http://www.edu.ru/moodle/ https://learningapps.org
4	Решение задач	5		https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022
5	Геометрия	3		https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami
6	Элементы комбинаторики и теории вероятности	2		https://www.evkoval.org/ratsionalnyie-chisla-i-dejstviya-nad-nimi/
7	Итоговое занятие	1		https://learningapps.org
Общее количество часов по программе				17

8-9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Задачи курса. Разбор заданий ОГЭ	1	Классно-	https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022
2	Действия с рациональными числами. Стандартный вид числа	1		https://www.evkoval.org/ratsionalnyie-chisla-i-dejstviya-nad-nimi/
3	Решение задач на проценты	1		https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami/

4	Выражения, тождества	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7268/train/248313
5	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами	1	https://mathematics-repetition.com/7-2-3-deystviya-s-odnotchlenami-i-mnogotchlenami
6	Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Решение задач	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/conspect/292467 https://tvoiklas.ru/rechenie-demonstrazionnogo-varianta-oge-po-matematice-2022
7	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/conspect/297085
8	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Площадь треугольника	1	https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i_pryamougolnyj_treugolnik_teorema_pifagora/
9	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма	1	https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i_parallelogramm_i_ego_svoystva/
10	Ромб, прямоугольник, квадрат	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/main
11	Трапеция. Площадь трапеции	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/main
12	Уравнения с одной переменной	1	https://100urokov.ru/predmety/2-urok-uravneniya-s-odnoj-peremennoj/
13	Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения	1	https://youclever.org/book/kvadratnye-uravneniya-1
14	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-5-sistemy-uravnenij/
15	Функция и аргумент. Область определения и область значений функции. График функции. Линейная функция. Ее свойства и график	1	https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
16	Квадратичная функция. Ее свойства и график. Степенная четная и нечетная функции. Их свойства и графики.	1	https://100urokov.ru/predmety/funkcii/
17	Квадратичные неравенства	1	https://oge.shkolkovo.net/catalog/neravenstva_ix_sistemy/kvadratichnye/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	