

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»
для 5 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» предназначена для учащихся 10-12 лет (5 классов) общеобразовательной школы.

Она разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями); утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1644).
- Приказ Министерства образования РФ от 27 июля 2022 г №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р),
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г. (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №966-р,
- Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»,
- Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. №287),
- Основной образовательной программы ОУ.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа. Именно при переходе из начального звена обучения в среднее формируется устойчивый интерес к изучению математики и математические способности. Содержание данного курса позволит включиться учащимся в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается на развитие способностей обучающихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основе изучаемого материала. Занятия проходят с опорой на индивидуальные способности обучающихся. Значительное внимание в программе уделяется нестандартным приемам быстрого и устного счета при выполнении арифметических действий с натуральными числами. Приемы быстрого устного счета известны давно, но на уроках учителю чаще всего не хватает времени на демонстрацию этих способов и их отработку, не всем ученикам под силу их быстро освоить, знакомить с такими приёмами можно на занятиях элективного курса. Устный счет развивает механическую память, быстроту реакции, умение сосредоточиться, а поиски и обоснование новых приемов служат формированию логических умений. Кроме того, знание особых приемов быстрого счета способствует развитию у ребенка аналитических способностей.

Большое внимание уделяется самостоятельной и индивидуальной работе. В ходе занятий предполагается обязательное выполнение обучающимися практических заданий и исследовательских проектов.

Когда обучающийся переходит из начальной школы на среднюю ступень обучения, он уже обладает определёнными вычислительными навыками по выполнению действий с натуральными числами, умеет решать стандартные задачи двух-трёх видов, но чаще всего у него не развиты способности к аналитической деятельности.

Актуальность.

Математическое образование вносит значительный вклад в развитие личности, способствует развитию логического мышления, помогает понять красоту и изящество математических рассуждений, обучающиеся расширяют представление о числах, полученные в начальных классах. Данный курс позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и

потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал. Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Цели и задачи:

Основными целями курса являются:

- создание условий для раскрытия внутреннего потенциала обучающихся;
- расширение и углубление знаний по математике;
- развитие математического кругозора, логического мышления;
- развития наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачами курса являются:

- формирование и развитие аналитических способностей обучающихся;
- формирование исследовательских умений;
- развивать умения творчески и самостоятельно работать с учебной и научно-популярной литературой;
- способствовать развитию систематичности и последовательности мышления, способности обобщать;
- формирование учебно-интеллектуальных умений;
- освоение приёмов творчества и методов решения творческих задач;
- формирование собственного стиля мышления.

Общая характеристика курса

Программа для учащихся 5 классов посвящена одному из основных понятий математики – понятию числа. Изучение школьного курса математики начинается со знакомства с простым видом чисел – натуральных и всё последующее изучение математики связано с понятием различного вида чисел, так как без понятия числа невозможно изложить, а значит, и изучить все другие математические понятия и не только. В основе любой человеческой деятельности в той или иной степени, лежат числовые расчеты.

Основополагающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность, нацеленными на побуждение учащихся находить сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формировать выводы. Технология учебно-познавательной деятельности при изучении курса направлена на формирование позитивной мотивации с учётом возрастных особенностей учащихся, а также индивидуальных черт и свойств. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Адресат программы: обучающиеся 10-12 лет.

Условия реализации.

Занятия по изучению элективного курса проводятся в кабинете математики, имея оборудование: работа с Интернетом, справочный и раздаточный материал, научную и методическую литературу. В кабинете необходимо иметь различные виды заданий, в том числе и тестовые, для фиксации результатов и коррекции познавательной деятельности учащихся.

Так измерителем обученности учащихся может быть:

- математический диктант, в котором учащиеся должны уметь правильно соотнести теоретический материал с данными высказываниями;
- деформированный текст, в котором учащимся нужно вставить пропущенные слова, числа;
- обобщающие вопросы и задания;
- карточки с решением задач и примеров с допущенными вычислительными ошибками, в которых учащиеся должны исправить ошибки.

Планируемые результаты освоения учащимися курса «Избранные вопросы математики».

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих предметных, личностных и метапредметных результатов.

В личностном направлении:

- уважительное, доброжелательное и сознательное отношение к историческим, культурным, религиозным традициям, языку, ценностям русских и мировых народов;
- способность эмоционально воспринимать математические объекты, задачи, решения, рассуждения;
- первоначальное представление о математике как о сфере деятельности человека, об этапах её развития и о её значимости в развитии цивилизации;
- дружелюбное отношение к сверстниками в общении, сотрудничестве в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и иных мероприятиях;
- формировать умения грамотно, чётко и понятно излагать свою мысль в устной и в письменной речи;
- формирование целостных мировоззрений, соответствующих современному уровню развития научных и общественных практик, учитывая культуру, язык, социальное и духовное разнообразие современного мира;
- осознать смысл поставленной задачи;
- умение отличать гипотезу от факта;
- ответственное отношение к учению, готовности и способностей обучающихся к самообучению на базе мотивации к обучению и знаниям, осознанный выбор и построение дальнейшего индивидуального пути образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых интересов познавательной деятельности;
- формирование навыков контролировать процесс и результат математической деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность в решении проблем.

В метапредметном направлении

а) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлению план и последовательности действий;
- определять последовательность промежуточных задач и их соответствующих действий с учётом конечных результатов;
- представлять возможность получения конкретного результата при выполнении заданий;
- осуществлять констатируемый и прогнозируемый контроль за результатами и способами действий;
- концентрировать свою волю в борьбе с интеллектуальными затруднениями;
- адекватно оценивать правильное и ошибочное выполнение учебного задания, его объективную сложность и свои возможности её решения.

б) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать связь между причинами и следствием;
- строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
- формировать общекультурную компетентность в сфере использования информационных и коммуникативных технологий;
- видеть задачу математики в других областях окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении образовательных задач и понимать необходимость её проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательских задач;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- структурировать информацию, переводить сплошной текст в таблицу, представлять полученную информацию с помощью ИКТ;
- оценивать информацию критически и достоверно.

в) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе;
- приходить к общей точки зрения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при отсутствии единой точки зрения;
- разрешать конфликты, учитывая интересы и позиции каждого участника;
- осуществлять координацию и принимать различные позиции во взаимодействии;
- обосновывать свои позиции и совместно координировать их с позициями партнёров по сотрудничеству в процессе выработки общих решений в совместной работе;
- формировать навыки распознавания и решения вопросов, на которые можно получить ответы путём научных исследований, отбора адекватные методы исследования и формулирования, вытекающих из исследования выводов;
- формировать желание устанавливать, сравнивать и принимать различные позиции, перед принятием решений и выбора учитывать различные мнения, стремления координировать разные позиции в сотрудничестве;

- формировать умения формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её, спорить и отстаивать;
- формировать умения планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме.

В предметном направлении

учащиеся получат возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и использовать знания в разных ситуациях, чтобы решать практические задачи разной сложности, включая использование в случае необходимости справочного материала, расчётного калькулятора и компьютера;
- использовать для поиска информации предметный указатель энциклопедий и справочников;
- уметь решать проблемы с помощью выбора различных решений;
- выполнять арифметические преобразования выражений и применять их к решению учебных математических задач и учебных задач, которые возникают в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы в решении задач в различных ситуациях, не связанных с непосредственным применением известного алгоритма;
- самостоятельно осуществлять действия в ситуации неопределённости когда решают актуальные проблемы и самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи, учитывая ограничения, связанные с реальными характеристиками рассматриваемых процессов и явлений;
- применять правила приближённых вычислений в решении задач практического характера и задач иных учебных дисциплин;
- осуществлять поиск способа решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию.

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ - базовый

Объем программы: 34 часа.

Срок реализации программы: 1 год.

Форма обучения: очная, групповая.

Режим занятий: 34 часа в год – 1 час в неделю.

Содержание курса

1. История чисел (6 час)

Вводное занятие «Математика – царица наук». История возникновения чисел и способы их записи. Различные позиционные системы счисления. История нумерации. Устная нумерация. Письменная нумерация. Римские цифры. Числа единица и ноль.

2. История счёта (3 час)

Из истории счёта. Происхождение математических знаков. Первые счётные приборы у разных народов. Происхождение арифметики.

3. Приёмы устного счёта (9 час)

Приёмы быстрого счёта при сложении и вычитании натуральных чисел. Приём перекрёстного умножения. Приём «дополнений» при умножении двузначных чисел. Способ умножения двузначных чисел, оканчивающихся на 5. Приёмы устного умножения на 4, на 5, на 8, на 9, на 11, на 15, на 25,

на 50, на 99, на 101, на 111, на 125, на 155, на 175, на 999, на 10101. Возведение во вторую степень чисел, оканчивающихся на «5», чисел второго, третьего и пятого десятков. Числа-карлики, числа-великаны.

4. Делимость целых чисел (7 час)

Необычное об обычных натуральных числах. Числа простые и составные. Признаки делимости чисел. Свойства делимости. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел. Частные случаи деления чисел. Интересные числа.

5. Именованные числа (4 час)

Зачем нужны именованные числа. Измерение времени и календарь. Преобразование именованных чисел. Действия над именованными числами.

6. Проектная деятельность (4 час)

Первое знакомство с проектной деятельностью. Работа над творческими проектами. Защита творческих проектов. Итоговое занятие.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Предметное содержание	Форма занятия	Все го часов	Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Истории чисел (6 час)					
1	Вводное занятие «Математика-царица наук».	Цели и задачи курса, основные требования, театрализованное представление «Математика-царица наук».	Организационное занятие	1		
2	История возникновения чисел и способы их записи.	Старинные системы записи чисел.	Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа.	1		https://vsefakty.com/fact/interesnye-facty-o-chislakh
3.	Различные позиционные системы счисления.	Десятичная, двенадцатеричная, пятеричная системы счисления.	Эвристическая беседа. Поиск информации. Доклады.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4.	Различные позиционные системы счисления.	Двоичная и шестидесятеричная системы счисления.	Поиск информации. Групповая работа. Доклады.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
5.	История нумерации. Устная нумерация. Письменная нумерация. Римские цифры	Принцип поразрядного счёта. Принцип поклассового объединения разрядов. Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1		https://m.edsoo.ru/f2a12832

6.	Числа единица и нуль.	Свойства числа единица. Нуль как число и его свойства.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a104ec
	История счёта (3 часа)					
7.	Из истории счёта. Происхождение математических знаков.	Счёт у первобытных людей. Необходимость устного счёта в жизни.	Презентация.	1		https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
8.	Первые счётные приборы у разных народов.	От счёта на пальцах до счёта в наши дни. Старинные русские счёты. Счётные инструменты у разных народов мира.	Презентация Мини-доклады.	1		https://m.edsoo.ru/f2a201f8
9.	О происхождении арифметики.	Арифметика Магницкого.	Поиск информации.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
	Приёмы устного счёта (9 часов)					
10.	Приёмы быстрого счёта при сложении и вычитании натуральных чисел.	О смысле действий сложения и вычитания. Чётность и нечётность натуральных чисел. Сумма чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Метод Гаусса.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
11.	Приём перекрёстного умножения.	Решение уравнений, обе части, которых имеют вид дробей и неизвестная величина входит в состав числителя или знаменателя одной из дробей.	Беседа и практикум	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
12.	Способ «дополнений» при умножении двузначных чисел.	Способ «дополнений» при умножении двузначных чисел, близких к 50, 100 и чисел от 11 до 19.	Практикум	1		https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
13.	Способ умножения двузначных чисел, оканчивающихся на «5».	Умножение пар двузначных чисел у которых цифры десятков чётные или нечётные, а цифра единиц 5.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a10da2
14.	Приёмы устного умножения на 4, 5, 8, 9, 11.	Приёмы мгновенного умножения.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a200a4
15.	Приёмы устного умножения на 15, 25, 50, 99, 101, 111.	Приёмы мгновенного умножения	Презентация, практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a20388
16.	Приёмы устного умножения на 125, 155, 175, 999, 10101.	Приёмы мгновенного умножения.	Презентация и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a10da2
17.	Возведение во вторую степень чисел, оканчивающихся на «5»,	Приёмы быстрого счёта.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a2069e

	чисел второго, третьего и пятого десятков.					
18.	Числа-карлики, числа-великаны.	Интересные свойства чисел.	Презентация и мини-доклады.	1		https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
	Делимость целых чисел (7 час)					
19.	Необычное об обычных натуральных числах.	Делители и кратные натуральных чисел.	Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа.	1		https://resh.edu.ru/atouf
20.	Числа простые и составные. Признаки делимости чисел.	Решето Эратосфена. Разложение числа на простые множители.	Презентация и практикум.			https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
21.	Признаки делимости чисел.	Признаки делимости на 4, на 6, на 8, на 11, на 15, на 19. Разложение числа на простые множители.	Презентация и мини-доклады	1		https://m.edsoo.ru/f2a1196e
22.	Свойства делимости.	Делимость суммы, разности и произведения.	Беседа и практикум	1		https://m.edsoo.ru/f2a1116c
23.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел.	Несколько способов нахождения наибольшего общего делителя нескольких чисел. Некоторые свойства наименьшего общего кратного нескольких чисел.	Индивидуальная и групповая работа, поиск информации.	1		https://m.edsoo.ru/f2a116b2
24.	Частные случаи деления чисел.	Частные приёмы деления: последовательное деление на 5, 25, 50, 125, 500.	Доклады. Практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a114fa
25.	Интересные числа.	Совершенные числа, дружественные числа, числа-близнецы, фигурные числа и компанейские числа.	Презентации.	1		https://m.edsoo.ru/f2a1f924
	Именованные числа (4 час)					
26.	Зачем нужны именованные числа.	Из истории системы мер.	Работа в парах, поиск информации.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0daee
27.	Измерение времени и календарь.	Порядковая характеристика определённого момента времени.	Беседа.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
28.	Преобразования именованных чисел.	Раздробление простых именованных чисел. Превращение простых именованных чисел. Преобразование составного именованного числа в простое.	Беседа и практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a0df3a

		Преобразование простого именованного числа в составное				
29.	Действия над именованными числами.	Сложение и вычитание однородных именованных чисел. Кратное отношение однородных именованных чисел.	Практикум.	1		https://m.edsoo.ru/f2a17184
	Проектная деятельность (4 час)					
30.	Первое знакомство с проектной деятельностью.	Выбор тем проектов. Составление плана проекта. Подбор литературы.	Беседа	1		
31.	Работа над творческими проектами.	Поиск информации по плану. Подготовка презентации.	Работа в парах, поиск информации.	1		
32.	Работа над творческими проектами.	Поиск информации по плану. Подготовка публичного выступления.	Работа в парах, поиск информации.	1		
33.	Защита творческих проектов.	Защита проектов.	Защита проектов.	1		
34.	Итоговое занятие «Числа всякие важны, числа всякие нужны»	Подведение итогов.	Круглый стол	1		

Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. 2020 г, - 127 с.-М.: ИЛЕКСА,
2. Берман Г.Н. Счет и число. М. Огиз, 2017г.
3. Бликов А.Д. «Школьные математические кружки». М.: МЦНМО – 2018 г
4. Забелин А.В. «Дверца в математику». – М.:МЦНМО, 2018 г.
5. Климченко Д.В. «Задачи по математике для любознательных: кн. для 5-6 кл. ср. шк. М.: Просвещение 2015 г
6. Нагибин Ф.Ф, Канин Е.С. Математическая шкатулка. М. «Просвещение», 2018г.
7. Перельман Я.И. 'Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел' - Москва: Государственное Издательство Детской Литературы Министерства Просвещения, 2014 - с.

8. Сгибнев А.И. «Делимость и простые числа». – М.: МЦНМО, 2020 г.
9. Фарков А.В. Математические олимпиады. Учебно-методический комплект ко всем программам по математике за 5-6 классы.- М. Издательство «Экзамен», 2016 г, - 190 с.
10. Фридман Л.М. Изучаем математику. М. «Просвещение», 2018 г. – 249 с.
11. Энциклопедия Аванта +, 2013г
12. Яценко И., Мерзон Г.»Школьные математические кружки». – М: . МЦНМО, 2015 г

Интернет ресурс.

1. <http://www.smart-kids.su/golovolomki> (головоломки)
2. <http://vsefauty.com/fact/interesnye-fakty-o-chislah> (самые интересные факты о числах)
3. <http://metaschool.ru/> (математический кружок)
4. <http://intelmash.narod.ru/aliquote.html> (Занимательная математика)
5. <http://elementy.ru/maths> (Числа Фибоначчи.)
6. <http://dengivsetakipahnyet.com/o-dengah/drevnie-chisla-i-cifry.html> (древние числа и цифры)
7. <http://school.xvatit.com/> (гипермаркет знаний)
8. http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=224 (техника быстрого счета);
9. <http://skolkobudet.ru/publ/4-1-0-3>(как быстро считать)

Темы творческих проектов.

1. Обозначение цифр у разных народов.
2. Числовые диковинки.
3. День рождения нуля.
4. Числа в нашем мире.
5. Палиндромы и «перевёртыши».
6. Всё о числе 13.
7. Пифагоровы числа.

8. История вычислительной техники от счёта на пальцах до ЭВМ..

9. Интересные числа.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 6 классов

Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа «Избранные вопросы математики» в 6 классе разработана в дополнение к рабочей программе основного общего образования по математике, с целью обобщить и углубить знания обучающихся по математике. Программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом №1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. и «Примерные программы основного общего образования. Математика» М.: Просвещение, 2011, учебного плана на 2026-2027 учебный год и направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, но не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи. К тому же, недостаточно внимания уделяется решению задач на проценты, которые рассматриваются в 5 классе и затем встречаются в экзаменационных работах за курс основной и средней (полной) общей школы.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения. Данный курс является дополнением школьного учебника по математике для 6 класса, направлен на формирование и развитие у учащихся умения решать текстовые задачи. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение.

Данная программа позволяет реализовать следующие цели и задачи изучения курса «Избранные вопросы математики»:

личностные:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование и
- интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

метапредметные:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

предметные:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи учебного курса:

- развитие у учащихся логических способностей;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление одаренных детей;
- формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности.

Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает 34 часа в год из расчета 1 часа в неделю. Занятия проводятся со всем классом, с учетом фактического уровня знаний учащихся. Система оценивания уровня усвоения учебного материала – «зачет», «незачет».

Планируемые результаты освоения курса.

В результате изучения курса обучающийся должен достичь следующих результатов:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание программы.

Задачи на движение (6 часов).

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Решение всех типов задач на движение.

Задачи на зависимость между компонентами (5 часов).

Задачи на время. Задачи на работу. Определение объема выполненной работы. Задачи на производительность труда. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

Задачи на проценты (9 часов).

Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях». Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Задачи на пропорцию (4 часа).

Прямая и обратная пропорциональности. Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».

Старинные задачи (4 часа).

Задачи математических олимпиад (4 часа).

Сюжетные логические задачи.

Итоговые занятия. (2 часа).

Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса.

Рабочая программа «Избранные вопросы математики» учитывает рабочую программу воспитания через целевые ориентиры.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Формы организации занятия	Виды учебной деятельности	Дата	
					План	Факт
I	Задачи на движение - 6 часов					
1-3	Сложные задачи на движение	3	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Выполнение упражнений. Систематизация имеющихся знаний.		
4-6	Задачи на движение по реке.	3	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Выполнение упражнений. Систематизация имеющихся знаний.		
II	Задачи на зависимость между компонентами - 5 часов.					
7-11	Решение текстовых задач на зависимость между компонентами.	5	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Анализ проблемных ситуаций. Самостоятельная работа с материалом учебного пособия.		
III	Задачи на проценты – 9 часов.					
12-14	Задачи на процентные отношения.	3	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Выполнение упражнений. Систематизация имеющихся знаний.		
15-17	Задачи на последовательное повышение и понижение цены.	3	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Анализ проблемных ситуаций.		
18-20	Задачи на смеси и сплавы.	3	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Выполнение упражнений. Систематизация имеющихся знаний.		
IV	Задачи на пропорцию – 4 часа.					
21-24	Задачи на прямую и обратную пропорциональность.	4	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Анализ проблемных ситуаций. Систематизация имеющихся		

				знаний.		
V	Старинные задачи – 4 часа.					
25-28	Старинные задачи.	4	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Слушание учителя. Выполнение упражнений.		
VI	Олимпиадные задачи – 4 часа.					
29-32	Сюжетные логические задачи.	4	Краткая лекция. Практическая работа.	Слушание учителя. Анализ проблемных ситуаций. Выполнение упражнений.		
VII	Итоговые занятия – 2 часа.					
33-34	Обобщение курса	2	Краткая лекция. Практическая работа.	Индивидуальные задания.		
Итого		34				

Система оценки достижений обучающихся.

Система оценивания уровня усвоения учебного материала – «зачёт», «незачёт».

Формы контроля знаний:

- учебный практикум по каждой теме;
- практическая работа по результатам изучения темы.

Перечень УМК

1. Мерзляк А.Г. и др. Сборник задач по математике для 6 класса М.-Х: "ИЛЕКСА", 2001
2. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.: Галс плюс, 1998. – 168 с.
3. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2002.
4. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 кл. – СПб.: Питер, 2010.
5. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
6. Змаева Е. Решение задач на движение/ Математика. – 2000. - №14 – С. 40 – 41.
7. Устные задачи на движение <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11>
8. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
9. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение, - 2-е изд., 2005
10. Талызина Н.Ф. Формирование общих приёмов решения арифметических задач// Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана -- Граф», 1995
11. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
12. М.А. Куканов. Моделирование в решении задач - Волгоград: Учитель, 2009.
13. Математика: интеллектуальные марафоны, турниры, бои: 5- 11 классы: книга для учителя/ А. Д. Блинков и др., общ. Ред. И. Л. Соловейчик. – М.: Первое сентября, 2003. – 256 с.
14. И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.
15. Ф.Ф. Лысенко «Готовься к математическим соревнованиям» г. Ростов-на-Дону 2001г.
16. Савин А.П. Математические миниатюры. М.: Дет. лит. 1998.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»
для 8 класса

Пояснительная записка

Курс по выбору «Избранные вопросы математики» служит для поддержки базового курса по математике. Математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика - это язык человеческой цивилизации. Она практически проникла во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

Курс по выбору «Избранные вопросы математики» предназначен для учащихся 8 класса, склонных к занятиям математикой и несклонных, желающих повысить свой математический уровень. Является предметным по содержанию, то есть, создан в поддержку предмета «математика». В целях привлечения интереса к предмету на факультативе рассматривается ряд вопросов занимательного характера, не связанных непосредственно с основным курсом.

На изучение учебного курса по выбору «Избранные вопросы математики» отводится 34 часа- 1 час в неделю.

Содержание обучения

Рациональные дроби

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование выражений. Арифметические действия с дробями. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

Четырехугольники

Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат. Решение задач по теме «Четырехугольники»

Квадратные корни

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.

Площадь

Решение задач по теме «Площадь многоугольников». Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

Квадратные уравнения

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Подобные треугольники

Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

Неравенства

Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.

Окружность

Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач). Вписанная и описанная окружность.

Степень с целым показателем

Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.

Обобщающее повторение

Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса

Планируемые результаты освоения программы курса по выбору «Избранные вопросы математики» на уровне основного образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса по выбору «Избранные вопросы математики» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и

отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Аппарат контроля.

В процессе освоения учащимися курса предусмотрено проведение контрольных работ,

позволяющих проводить текущий и тематический контроль знаний и умений учащихся. В конце изучения курса проводится итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Колич ество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Рациональные дроби	6	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
2	Четырехугольники	4	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
3	Квадратные корни	5	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
4	Площадь	3	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
5	Квадратные уравнения	6	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека

6	Подобные треугольники	3	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
7	Неравенства	2	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
8	Окружность	2	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
9	Степень с целым показателем	3	Коллекция ЭУМ сайтов: http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов; http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://www.alleng.ru/ - Бесплатная библиотека
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	№ уроков по теме	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	
				По плану	Факти- ческая
1. Рациональные дроби			6		
1-2	1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2		
3-4	2	Тождественное преобразование выражений.	2		
5-6	3	Арифметические действия с дробями.	2		
2. Четырехугольники			4		
7	1	Параллелограмм и его свойства.	1		
8	2	Прямоугольник и его свойства	1		
9	3	Ромб. Квадрат	1		

10	4	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		
3. Квадратные корни			5		
11	1	Рациональные и иррациональные числа	1		
12	2	Квадратный корень из числа	1		
13	3	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		
14	4	Внесение множителя под знак корня	1		
15	5	Вынесение множителя из – под знака корня	1		
4. Площадь			3		
16	1	Решение задач по теме «Площадь многоугольников»	1		
17	2	Теорема Пифагора	1		
18	3	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		
5. Квадратные уравнения			6		
19	1	Неполные квадратные уравнения	1		
20	2	Формула корней квадратного уравнения	1		
21	3	Теорема Виета	1		
22	4	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		
23	5	Дробно – рациональные уравнения	1		
24	6	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1		
6. Подобные треугольники			3		
25	1	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1		
26	2	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
27	3	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1		
7. Неравенства			2		
28	1	Числовые промежутки	1		
29	2	Решение линейных неравенств и их систем	1		
8. Окружность			2		
30	1	Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач)	1		
31	2	Вписанная и описанная окружность	1		
9. Степень с целым показателем			3		
32	1	Степень с отрицательным показателем	1		
33	1	Итоговая контрольная работа	1		
34	1	Преобразование выражений и вычисление значений выражений	1		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дидактические материалы: Александрова Л.А. Алгебра 7, 8. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина
2. Александрова Л.А. Алгебра 7, 8. Контрольные работы. М.: Мнемозина
3. Мордкович А.Г. Алгебра, 7 -8. Тесты. Мнемозина
4. Методические материалы: Мордкович А.Г. Алгебра, 7 -8. Методическое пособие для учителей. М.: Мнемозина
5. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия 7 – 9» Учебник. М.: Просвещение
6. Н.Б. Мельникова. Геометрия 7, 8. Контрольные работы. М.: Экзамен, 2021
7. А.В. Фарков. Тесты по геометрии 7, 8. Экзамен, 2021
8. Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. Дидактические материалы по геометрии 7, 8. М.: Экзамен, 2023
9. Проблемы реализации ФГОС при обучении математике в основной и старшей общеобразовательной школе: монография / коллектив авторов: Иванюк М.Е., Липилина В.В., Максютин А.А. – Самара: изд-во ООО «Порто-принт», 2021 – 338с.
10. Тренировочные материалы для подготовки к ГИА по математике-2014: дидактические материалы / сост.: А.А. Максютин, Ю.Н. Неценко, Т.П. Шаповалова. Самара: ООО «Издательство Ас Гард», 2020. 142с.
11. Тренировочные материалы для подготовки к ГИА по математике-2023: дидактические материалы / сост.: А.А. Максютин, Ю.Н. Неценко. - Самара: , 2021. 140с.
12. А.А. Максютин. Математика-8. Учебное пособие для подготовки к выпускным экзаменам за 9 класс и вступительным экзаменам в лицеи, гимназии, математические классы. Самара, 2019.-422с
13. ГИА – 2024: Математика: 9-й класс: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Е.А.Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. – Москва: АСТ: Астрель, 2024
14. Математика. 8 класс. ГИА - 2023. Тренажер для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия, реальная математика: учебно-методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2023
15. Математика. 8 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2023. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: / учебно-методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2023.
16. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ -2024. Учебно-тренировочные тесты по новой демоверсии / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2024
17. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2023
18. ОГЭ (ГИА-9) 2023. Математика. 3 модуля. Основной государственный экзамен 30 вариантов типовых тестовых заданий / Яценко И.В., Шестаков С.А. и др. – М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2015.
19. Интернет ресурсы для подготовки к ГИА Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ): www.fipi.ru; <http://www.gotovkege.ru>; <http://gia-online.ru>

Технические средства обучения

1. Ноутбук
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Набор геометрических тел.
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.