

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Куркульская средняя общеобразовательная школа
Алексеевского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Косова Л.А.

Протокол № 01 от 23.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

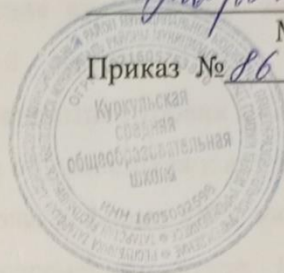
Косова Л.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ Куркульская СОШ

Макарова Т.А.

Приказ № 86 от 28.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу
по математике
«Математика на Ура»
для обучающихся 8 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по математике «Математика на Ура» для обучающихся 8 класса разработана на основе ФГОС ООО и содержанием основных программ курса математики основной школы.

В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Программа учебного курса «Математика на Ура» рассчитана для обучающихся 8 класса (далее - Программа) является общенаправленной и подходит для учащихся 8 классов освоивших базовую школьную программу. Программа направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике уровня 8 класса.

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к аттестации в форме – ОГЭ. Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Данная программа учебного курса предназначена для обучающихся 8 класса общеобразовательных учреждений и рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 8 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы.

Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Программа курса позволит удовлетворить образовательные потребности обучающихся, ориентированных на освоение школьной программы по математике за 8 класс, их углубление, а также подготовку к государственной итоговой аттестации по математике в 9 классе. Дети могут применить полученные знания и практический опыт при сдаче ОГЭ.

Данный курс поможет научить школьника технике работы с тестовыми заданиями и сдаче ОГЭ, которая содержит следующие моменты:

- обучение постоянному самоконтролю времени;
- обучение оценке трудности заданий и разумный выбор последовательности выполнения заданий;
- обучение прикидке границ результатов и подстановке как приему проверки, проводимой после решения задания;
- обучение «спиральному движению» по тесту, что предполагает движение от простых типовых к сложным;
- обучение приемам мысленного поиска способа решения заданий.

Из выше изложенного вытекают принципы, по которым учитель должен строить методику

подготовки учащихся:

- от простых типовых заданий к более сложным;
- все тренировочные тесты проводить в режиме жесткого ограничения времени;

Программой школьного курса математики предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Курс «Математика: подготовка к ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цель курса:

- развить интерес школьников к предмету;
- познакомить их с новыми идеями и методами;
- расширить представление об изучаемом в основном курсе математике материале;
- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- начать подготовку к сдаче экзамена (ГИА) в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

обучающие: (формирование познавательных и логических УУД):

- формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний;
- развить навыки решения тестов;
- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;

- начать подготовку к сдаче экзамена (ГИА) в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

развивающие: (формирование регулятивных УУД):

- умение ставить перед собой цель – **целеполагание**, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- **оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД):

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- **смыслообразование** т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Функции курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков ЗУН по математике.

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Методы и формы обучения.

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- лично - деятельностный и субъект – субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы организации занятий – практикумы по решению задач, зачетные работы, лекции, беседы.

Виды деятельности учащихся:

- поиск информации, заданий в ресурсах Интернет, в печатных изданиях,
- рефлексия своей учебной деятельности при изучении курса,
- выполнение домашних заданий / по выбору учащихся /,
- создание собственного проекта (изготовление математического лото, медиапрезентации по одной из изучаемых тем, творческий отчет)

Форма проведения итоговой аттестации – итоговое тестирование в форме ОГЭ из программы 5-8 классов.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя учащимся возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой немислимо творчество.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что несомненно, поможет им при выполнении заданий ОГЭ.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Модуль 1. Повторение

Теория: Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Прямоугольный треугольник и его свойства.

Практика: Решение задач на повторение материала по математике за курс 7 класса.

Модуль 2. Алгебраические дроби и действия с ними

Теория: Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа.

Практика: Решение задач на сокращение алгебраических дробей. Выполнение арифметических действий с алгебраическими дробями. Нахождение значения степенных выражений с целым показателем.

Модуль 3. Четырехугольники и их свойства

Теория: Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Ромб, его свойства и признаки. Прямоугольник, его свойства и признаки. Квадрат, его свойства и признаки. Трапеция, её свойства и признаки. Средняя линия трапеции. Правильные многоугольники.

Практика: Решение задач на квадратной решетке. Решение задач на вычисление отрезков и углов четырехугольников. Анализ утверждений и высказываний с помощью логических рассуждений.

Модуль 4. Квадратные корни. Действительные числа

Теория: Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечение квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Практика: Вычисление значения квадратного корня из неотрицательного числа. Нахождение значения иррационального выражения. Решение практико-ориентированных задач.

Модуль 5. Площадь многоугольников

Теория: Площадь параллелограмма. Площадь треугольников. Площадь ромба. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Теорема Пифагора и обратная ей. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.

Практика: Решение задач на квадратной решетке. Решение задач на вычисление площади многоугольников. Решение задач на применение теоремы Пифагора. Анализ утверждений и высказываний с помощью логических рассуждений.

Модуль 6. Квадратные уравнения

Теория: Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром. Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Практика: Решение квадратных уравнений. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Модуль 7. Окружность

Теория: Окружность, элементы окружности. Касательная к окружности и её свойства. Секущая к окружности и её свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около четырехугольника. Окружность, вписанная в четырехугольник.

Практика: Решение задач с окружностями. Анализ утверждений и высказываний с помощью логических рассуждений.

Модуль 8. Текстовые задачи

Теория: Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

Практика: Решение несложных практических расчетных задач; решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; использование прикидки и оценки результата при практических расчетах; интерпретация результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов; решение задач повышенной сложности на движение по прямой и по воде, на работу и производительность, на смеси и сплавы.

Модуль 9. Функции, их графики и свойства

Теория: Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Чтение графиков функций. Преобразования графиков функции $y=f(x)$ вида $y=f(x)+m$, $y=f(x+n)$.

Практика: Нахождение значений функции. Определение свойств функции по графику и описание свойства функций. Построение графиков.

Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность личностных качеств, метапредметных и предметных компетенций (знаний, умений, навыков, отношений, действий), приобретаемых обучающимися в ходе освоения программы

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- внутренняя позиция обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, умение проводить самоанализ и самоконтроль результата, анализировать соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом

устойчивых познавательных интересов;

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирование и регуляция своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- способность эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты:

По окончании освоения программы курса «Курс подготовки к ОГЭ по математике, 8 класс» обучающийся научится:

- выполнять вычисления и преобразования;
- выполнять преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения, неравенства и их системы;
- строить и читать графики функций;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- строить и исследовать простейшие математические модели

В ходе освоения программы курса обучающийся получит возможность научиться:

- использовать математические формулы при решении математических и практических задач;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);
- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернета;
- узнать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
- приводить примеры такого описания; выяснить значение математики как науки.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

п/п	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Повторение	4
2.	Модуль 2. Алгебраические дроби и действия с ними	5
3.	Модуль 3. Четырехугольники и их свойства	2
4.	Модуль 4. Квадратные корни. Действительные числа	2
5.	Модуль 5. Площадь многоугольников	4
6.	Модуль 6. Квадратные уравнения	4
7.	Модуль 7. Окружность	2
8.	Модуль 8. Текстовые задачи	6
9.	Модуль 9. Функции, их графики и свойства	5
	Всего	34

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

1. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ
<http://www.fipi.ru>
2. Сайт Гущина по подготовке к ОГЭ <https://oge.sdangia.ru/?redir>
3. Резникова, Н.М. ОГЭ 2022. Математика. Практико-ориентированные задания 1-5. / Н.М. Резникова, Е.М. Фридман. – Ростов на Дону: Легион, 2021. – 96 с.
4. Иванов, С.О. ОГЭ 2022, Математика. 9 класс. Тематический тренинг. / С.О. Иванов, В.М. Коннова, Е.Г. Кривенко. – Ростов на Дону: Легион, 2021. – 139с.
5. Крайнева, Л.Б. Математика. Задания повышенного и высокого уровней сложности. Приемы и способы решения: учебное пособие. / Л.Б. Крайнева — М.: Просвещение, 2021. – 146 с.
6. Мордкович, А.Г. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов. / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008. – 198 с.
7. Балаян Э.Н. Геометрия 7 – 9 классы: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. — Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2022. — 234 с.