

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Татаро-английская гимназия №16»
Приволжского района г.Казани Республики Татарстан

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «Татаро-английская гимназия №16»

 /Файзрахманова Р.Г./
« 31 » 08 2020г



УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора МБОУ
«Татаро-английская гимназия №16»

 Ярмухаметова Э.Р./
Приказ № 66 от 1.09.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Подготовка к ОГЭ» (математика)

Шарафисламовой Гузель Фанзиловны

учителя математики
высшей квалификационной категории
МБОУ «Татаро-английская гимназия № 16»
Приволжского района г. Казань

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Основной задачей обучения математике в школе является сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике. Актуальной задачей и миссией школы является определенный портрет выпускника на выходе, имеющем качественные знания по предмету и высокий потенциал в реализации задуманных целей. Задача преподавателя - предметника реализовать не только психолого-педагогическую функцию, но и непосредственно обеспечить ученика всем необходимым набором знаний и умений, которые в дальнейшем он сможет применить и доказать на основном государственном экзамене (ОГЭ).

Данная программа по математике предназначена для обучающихся 9-х классов и рассчитана на 306 часов, 9 часов в неделю. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Кружок «Подготовка к ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Дополнительные занятия направлены 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 на тестовом материале. Программа элективного курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Методы работы в рамках организации кружка:

- Метод группового взаимодействия;
- Метод делового сотрудничества;
- Метод самостоятельной работы;
- Метод кластеров;
- Метод «Проблемной ситуации»
- Метод игры;
- Метод коммуникации (World Cafe);
- Метод тематической дискуссии;
- Метод групповой консультации;
- Метод презентаций;
- Метод учебного тренажера (на примере конкретной математической среды).

Цель кружка: систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Задачи:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Реальная математика», «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения;
- Формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные результаты:

- Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвсказуемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического

раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;

- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также

выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

В силу большой практической значимости данный курс представляет собой совокупность важных и полезных советов, знаний, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметного роста в плане математического усвоения основного содержания изучаемого предмета, эти занятия помогут стать толчком в развитии интереса к предмету и способствуют положительной тенденции в плане подготовки к основному государственному экзамену по математике.

Результат обучения: формирование умений и навыков решения основных типовых задач основного государственного экзамена по математике, умение применять полученные знания на практике, в том числе планировать и проектировать свою деятельность с учетом конкретных жизненных ситуаций.

Содержание программы

Тема 1. Знакомство с кодификатором и демоверсией варианта по математике. (1 час)

Тема 2. Алгебраические выражения и их преобразования (40 ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 3. Уравнения и неравенства и их системы. (35 ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 4. Числовые последовательности. (43 ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 5. Функции и графики (20 ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно -пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Координаты на прямой и плоскости. (10 ч)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 7. Геометрия (25 ч)

Вычисление длин. Вычисление углов. Выбор верных утверждений. Вычисление площадей плоских фигур. Тригонометрия. Решение прикладных задач геометрии.

Тема 8. Статистика и теория вероятностей. (20 ч)

Тема 9. Решение текстовых задач. (25 ч)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи практической направленности.

Тема 10. Решение задач с параметром. (20 ч)

Тема 11. Решение задач и построение графиков с модулем. (20 ч)

Тема 12. Решение задач на доказательство. (20 ч)

Тема 13. Решение геометрических задач повышенной сложности. (7 ч)

Тема 14. Диагностические работы по материалам ОГЭ. (20 ч.)

Тематическое планирование

«Математика. Подготовка к ОГЭ», 9 класс.

№	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Количество часов
1		Знакомство с кодификатором, спецификатором и демоверсией ОГЭ 2021года.	1
2		Алгебраические выражения и их преобразования	40
		Алгебраические дроби и их преобразования.	10
		Многочлены. Приемы разложения на множители.	10
		Степени с целым показателем и их	10

		свойства	
		Арифметический квадратный корень и его свойства	10
3	Уравнения, неравенства и их системы.		35
		Способы решения различных уравнений (линейных и приводимых к ним).	10
		Способы решения различных уравнений (квадратных и приводимых к ним).	10
		Способы решения различных уравнений (дробно – рациональных, уравнений высшей степени) .	10
		Решение линейных и квадратных неравенств с одной переменной и их систем.	5
4	Числовые последовательности и прогрессии.		43
		Решение задач с применением формулы n -го члена и суммы n -первых членов арифметической прогрессии.	10
		Решение задач с применением формулы n -го члена и суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	10
		Применение аппарата уравнений и неравенств к решению задач на прогрессии	10
		Тренировочная работа №8	3
5	Функции и графики		20
		Чтение графиков и диаграмм реальных зависимостей.	5
		« Считывание» свойств функций по ее графику. Анализ графиков.	5
		Функции, их свойства и графики (линейная, квадратичная, обратно - пропорциональная).	5
		Установление соответствия между графиком функций и ее аналитическим заданием.	5
6	Координаты на прямой и плоскости		10
		Числа на координатной прямой	5
		Графический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	5
7	Геометрия		25

		Основные понятия и утверждения геометрии. Выбор верных утверждений.	3
		Вычисление площадей. Прямоугольник и параллелограмм.	5
		Вычисление площадей. Треугольник и трапеция.	5
		Вычисление площадей. Окружность и круг.	5
		Площади фигур, заданных координатами и на сетке.	5
		Прикладные задачи геометрии.	2
8	Статистика и теория вероятностей		20
		Статистика	10
		Теория вероятностей	10
9	Решение текстовых задач.		25
		Решение задач на совместную работу.	5
		Решение задач на движение по реке.	5
		Решение задач на проценты	5
		Решение задач на смеси и сплавы	5
		Решение задач практической направленности	5
10	Решение задач с параметром		20
11	Решение задач и построение графиков с модулем.		20
12	Решение задач на доказательство.		20
13	Решение геометрических задач повышенной сложности.		7
17	Диагностическая работа (5 работ)		20

Литература

1. Учебники: Дорофеев и др. «Алгебра7», «Алгебра8», «Алгебра9». Часть 1. Учебник. Часть 2. Задачник. М. : Мнемозина, 2020

2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия 7 – 9» Учебник. М. : Просвещение, 2011
3. Н.Б. Мельникова. Геометрия 7, 8, 9. Контрольные работы. М.: Экзамен, 2014
4. А.В. Фарков. Тесты по геометрии 7, 8, 9. Экзамен, 2020
5. Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. Дидактические материалы по геометрии 7, 8, 9. М.: Экзамен, 2020
6. 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», 2020 – 338с.
7. 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», 2019. 142с.
8. Тренировочные материалы для подготовки к ГИА по математике-2020: дидактические материалы / сост.: А.А. Максютин, Ю.Н. Неценко. - Самара: , 2014. 140с.
9. ОГЭ – 2020: 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, 2020
10. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА. Задания с параметром: теория, методика, упражнения и задачи. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2020
11. Математика. 9 класс. ГИА - 2020. Тренажер для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия, реальная математика: учебно-методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2020
12. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ -2020. Учебно-тренировочные тесты по новой демоверсии /Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2020
13. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2019
14. ОГЭ (ГИА-9) 2021. Математика. 3 модуля. Основной государственный экзамен 30 вариантов типовых тестовых заданий / Ященко И.В., Шестаков С.А. и др. – М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2020.
15. **Интернет ресурсы для подготовки к ГИА**
Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) - www.fipi.ru
<http://www.gotovkege.ru/demos.html>