

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа N2»

« Рассмотрено» На городском методическом заседании учителей математики Протокол №1 от 25.08.2020г.	«Рекомендовано к применению» Педагогическим советом МБОУ ООШ №2 Протокол№1 от 01.09.2020г.	«Утверждаю» И.о.директора МБОУ ООШ №2 Т.В.Кутузова Приказ №135 /1 от 02.09.2020г.
---	---	--

Рабочая программа элективного курса
«Избранные вопросы математики»
9 класс
на 2020-2021г.

Автор: Савина Т.В.,
учитель математики

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного курса
3. Содержание курса
4. Календарно- тематическое планирование

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» составлена для учащихся 9 класса и разработана на основе следующих документов

1. Примерная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы. Составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М: «Дрофа», 2009.
2. Т.А Бурмистрова. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений, 7-9 классы. «Просвещение», 2009 г.
3. Государственный стандарт основного общего образования.

Программа лективного курса «Избранные вопросы математики» соответствует учебнику «Алгебра 9». / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2012.

Государственную (итоговую) аттестацию по математике за курс основной школы сдают все учащиеся 9-го класса.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Предлагаемый элективный курс «Избранные вопросы математики» имеет основное назначение подготовить учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС

Назначение данного элективного курса- повысить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников основной школы с целью их успешной подготовки к государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ и ГВЭ

Нормативно- правовая база элективного курса.

Содержание элективного курса определяется на основании кодификатора элементов содержания для проведения в 2021 году государственной (итоговой) аттестации по математике, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».

Кодификатор элементов содержания по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ .

Рабочая программа разработана с учетом положения, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности, научиться преобразованию знаний и его применению в учебных и внеучебных ситуациях, сформировать качества присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Цель оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и подготовке к экзаменам.

Задачи:

- Повторить и обобщить знания по математике за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
- Научить учащихся нестандартным приемам решения задач;
- научить учащихся работать с тестовыми заданиями и выполнять их;
- Выработать умение пользоваться контрольно измерительными материалами
- подготовить учащихся к ГИА.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов: овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста, усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прием «спирального движения» (по тесту).

Основные методические особенности курса:

Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий второй части;

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;

Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Структура рабочей программы.

Курс рассчитан на 17 занятий (0,5 часа в неделю). Срок реализации программы- 1 год. Количество часов за год- 34.

.Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне.

Задания предусмотренные в ходе реализации рабочей программы подразделены на модули : «Алгебра», «Геометрия». Модули «Алгебра» и «Геометрия» предполагают две части, соответствующие овладению математической компетентности на базовом и повышенном уровнях

Проверка усвоения материала предполагает работу с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.; При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать:

владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к простому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Части 2 модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение- дифференцировать хорошо успевающих

школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Поэтому при прохождении модулей «Алгебра» и «Геометрия» предполагается рассматривать на занятиях задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Задания второй части модуля направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из различных тем курса алгебра;
- умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Такая форма работы обеспечивает эффективную обратную связь, позволяет учителю и ученикам корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися зачетных работ. Для оценивания результатов выполнения зачетных работ выпускниками применяется такой количественный показатель, как общий балл.

Итоговый контроль реализуется в форме внутришкольного пробного ГИА

2. Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения курса у учащихся углубятся знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики; улучшатся вычислительные навыки и навыки, получают навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой. Данный материал может выпускникам 9 класса подготовиться к ГИА в форме ОГЭ и ГВЭ

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать

- 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.

- Способы решения различных уравнений
- Различные методы решения систем уравнений
- Способы решения различных неравенств
- Область определения выражения.
- Системы неравенств.
- Определение арифметической и геометрической прогрессий.
- Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики функций;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром;
- решать задачи из контрольных измерительных материалов экзамена.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Ожидаемые результаты:

Овладеют общими УУД к решению заданий ГИА-2021

Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения:

Контролировать время выполнения заданий;

Оценить трудность заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;

3 Содержание курса

1. раздел. Функции-1,5 часа

Введение. Функции и графики. Рождение функции.

Способы заданий функции. Некоторые примеры и задачи функций. Решение задач из КИМ.

2. раздел. Числа и выражения. Преобразование выражений -2 часа

Свойства степени с натуральным и целым показателями Стандартный вид числа Решение задач из КИМ

Свойства арифметического квадратного корня Решение задач из КИМ

Формулы сокращенного умножения. Приёмы разложения на множители. Решение задач из КИМ

Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной Решение задач из КИМ

3 раздел. Уравнения-1,5 часа

Способы решения линейных уравнений Решение задач из КИМ

Способы решения квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним Решение задач из КИМ

Способы решения дробнорациональных и уравнений высших степеней Решение задач из КИМ

4 раздел. Системы уравнений-1,5 часа

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Решение задач из КИМ

Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

5. раздел.Неравенства- 1,5 часа

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных. Решение задач из КИМ

Метод интервалов. Область определения выражения.

Системы неравенств.

6 раздел. Координаты и графики-1,5 часа

Уравнения прямых, парабол, гипербол. Решение задач из КИМ

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием

7 раздел. Арифметическая и геометрическая прогрессии -1час

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула.

Формула n -го члена. Решение задач из КИМ

8 раздел. Текстовые задачи-2,5 часа

Задачи геометрического содержания. Решение задач из КИМ

Задачи на проценты. Задачи на «концентрацию»

Задачи на «смеси и сплавы»

Задачи на «работу»

9 раздел. Уравнение и неравенства с модулем-1час

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Решение задач из КИМ

10 раздел. Уравнения и неравенства с параметром-1час

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения.

Применение теоремы Виета.

11раздел. Обобщение- 2 часа

Решение задач из КИМ

4. Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	
----------	-----------------------------	--

	Ур ок №		
I		Функции	1,5
	1	Введение. Функции и графики. Рождение функции	0,5
	2	Способы задания функции. Некоторые примеры и задачи функций	0,5
	3	Способы задания функции. Некоторые примеры и задачи функций	0,5
II		Числа и выражения. Преобразование выражений	2
	4	Свойства степени с натуральным и целым показателями Стандартный вид числа. Решение задач из КИМ	0,5
	5	Свойства арифметического квадратного корня. Решение задач из КИМ	0,5
	6	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	0,5
	7	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной. Решение задач из КИМ	0,5
III		Уравнения.	1,5
	8	Способы решения линейных уравнений. Решение задач из КИМ	0,5
	9	Способы решения квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним, Решение задач из КИМ	0,5
	10	Способы решения дробнорациональных и уравнений высших степеней. Решение задач из КИМ	0,5
IV		Системы уравнений.	1,5
	11	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Решение задач из КИМ	0,5
	12		0,5
	13	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	0,5
V		Неравенства.	1,5
	14	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Решение задач из КИМ	0,5
	15	Метод интервалов. Область определения выражения.	0,5
	16	Системы неравенств.	0,5
VI		Координаты и графики.	1,5
	17	Уравнения прямых, парабол, гипербол. Решение задач из КИМ	0,5
	18	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	0,5
	19	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	0,5
VII		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
	20	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Решение задач из КИМ	0,5
	21		0,5
VIII		Текстовые задачи.	2,5

	22-23	Задачи геометрического содержания. Решение задач из КИМ	1
	24	Задачи на проценты. Задачи на «концентрацию»	0,5
	25	Задачи на «смеси и сплавы»	0,5
	26	Задачи на «работу».	0,5
IX		Уравнения и неравенства с модулем.	1
	27	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства	0,5
	28	модуля. Решение задач из КИМ	0,5
X		Уравнения и неравенства с параметром.	1
	29	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Теорема Виетта. Решение задач из КИМ	0,5
	30	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения.	0,5
XI		Обобщающее повторение	2
	31	Решение задач из КИМ	0,5
	32	Решение задач из КИМ	0,5
	33	Решение задач из КИМ	0,5
	34	Решение задач из КИМ	0,5
Итого			17 ч а с о в