

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование "Белевский район"

МОУ "Бобриковская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МОУ
"Бобриковская
СОШ"
А.М.Полетайкин
приказ №110
от «28» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основного общего образования

Внеурочной деятельности "Практическая математика"

для обучающихся 9 класса

Бобрики 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;
- Образовательной программы МОУ «Бобриковская СОШ»;
- Учебного плана МОУ «Бобриковская СОШ»;
- Гигиенических требований к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189;

Важнейшей задачей педагога на сегодняшний день является обеспечение достойного уровня математических знаний каждому школьнику, независимо от специальности, которую он изберет в дальнейшем. Для жизненной самореализации, возможности продуктивной деятельности в информационном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Компьютеризация общества, внедрение современных технологий требуют математической грамотности человека почти на каждом рабочем месте. Это предполагает и конкретные математические знания, и определяет стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Программа предполагает изучение вопросов, которые входят в школьный курс математики: проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций и др.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются спецкурсы, которые позволяют расширить и систематизировать знания учащихся.

Содержание программы позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики (с 5 по 9 классы). Включенный в программу материал рассчитан на разный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала.

Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

Задачи курса:

✓ Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.

✓ Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.

✓ Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности

Цель курса: подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательными стандартами.

Назначение данного курса - повысить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников основной школы с целью их успешной подготовки к государственной (итоговой) аттестации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика учебного курса

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, 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.

Место предмета в учебном плане

Предмет реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение предмета 34 часа за год; 1 час в неделю.

Описание ценностных ориентиров содержания

Курс способствует формированию мировоззренческой, гражданской позиций учащихся, расширяет их представление о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, помогает интеллектуальному и общекультурному развитию школьников. Курс обладает большим познавательным, нравственным и воспитательным значением. Он призван способствовать решению следующих общекультурных задач:

- 1) овладение системой знаний по математике;
- 2) формирование логического мышления;
- 3) развитие познавательного интереса к предмету;
- 4) понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- 5) вооружение учащихся специальными и общеучебными умениями, позволяющими им самостоятельно добывать информацию.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы и зачеты. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал дается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала проводится практикум по решению задач для закрепления изученного материала.

Занятия строятся с учётом цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Выполнение заданий на практикумах осуществляется в три этапа - по модулям. Каждое задание базового уровня характеризуется пятью параметрами: элемент содержания; проверяемое умение; категория познавательной области; уровень трудности и форма ответа. Предусмотрены следующие формы ответа: с выбором ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом на соответствие. Задания второй части требуют записи решения и ответа.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Такая форма работы обеспечивает

эффективную обратную связь, позволяет учителю и ученикам корректировать свою деятельность.

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 ОГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

- 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, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Предметные результаты:

- представление о математике как о методе познания действительности;
- знание математической теории и умение её применять для анализа жизненных задач;
- владение математическим языком и математической символикой;
- знание ведущих понятий математики и умение оперировать ими;
- интерпретация и оценивание математических данных в контексте лично значимой ситуации;
- проведение логических рассуждений с использованием математических методов;
- умение работать с информацией, представленной в различной форме;
- решение практико-ориентированные задачи, требующих понимания текст.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Числа, вычисления и алгебраические выражения. 4 ч

1. Числа и числовые выражения. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.
2. Рациональные алгебраические выражения.
3. Преобразование буквенных и числовых выражений, содержащих степени с целыми показателями. Работа с тестами ОГЭ.
4. Преобразование буквенные и числовые выражений, содержащих квадратные корни. Работа с тестами ОГЭ.

2. Уравнения и неравенства. 6 ч

1. Числовые неравенства, координатная прямая. Работа с тестами ОГЭ.
2. Уравнения и неравенства с одной переменной. Работа с тестами ОГЭ.
3. Решение квадратных уравнений. Работа с тестами ОГЭ.
4. Решение квадратных неравенств. Работа с тестами ОГЭ.
5. Решение систем уравнений. Работа с тестами ОГЭ.
6. Решение систем линейных неравенств. Работа с тестами ОГЭ.

3. Решение текстовых задач. 4 ч

1. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Работа с тестами ОГЭ.
2. Текстовые задачи на движение. Работа с тестами ОГЭ.
3. Задачи на движение по воде. Работа с тестами ОГЭ.
4. Задачи на совместную работу. Работа с тестами ОГЭ.

4. Функции и их графики. 3ч

1. Чтение графиков функций. Работа с тестами ОГЭ. (2ч)
2. Графики функций. Растяжения и сдвиги.

5. Прикладная математика. 4 ч

1. План квартиры и садового участка. Работа с тестами ОГЭ.
2. Шины, теплицы, бумага, печки. Работа с тестами ОГЭ. (3ч)

6. Решение геометрических задач. 7ч

1. Окружность, круг и их элементы. Работа с тестами ОГЭ.
2. Треугольники и их свойства: нахождение величины углов и длин сторон.
Работа с тестами ОГЭ. (2ч)
3. Четырёхугольники и их свойства. Работа с тестами ОГЭ. (3ч)
4. Нахождение площади фигуры.

7. Разные задачи 4ч

1. Расчеты по формулам. Работа с тестами ОГЭ.
2. Решение задач по вероятности и статистике, Работа с тестами ОГЭ.
3. Анализ диаграмм, таблиц, графиков. Работа с тестами ОГЭ.
4. Задачи на прогрессии. Работа с тестами ОГЭ.

8. Итоговое занятие по материалам заданий ОГЭ. 2ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся (ЗУН)
1.	Выполнение разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя)	1	Свойства степени с натуральным и целым показателями.	<i>Знать</i> алгоритм вынесения общего множителя. <i>Уметь</i> раскладывать многочлен на множители
2	Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения	1	Свойства арифметического квадратного корня.	<i>Знать</i> формулы сокращенного умножения. <i>Уметь</i> применять формулы при разложении многочлена на множители
3	Преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов	1	Стандартный вид числа. Формулы сокращенного умножения.	<i>Уметь</i> преобразовывать многочлены различными способами
4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы.	<i>Знать</i> свойства квадратного корня. <i>Уметь</i> применять свойства при упрощении выражений
5	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1	Нахождение значений переменной.	<i>Знать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Уметь</i> применять свойства при упрощении выражений
6	Решение целых уравнений	1	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	<i>Уметь</i> решать уравнения, применяя алгебраические преобразования и различные приемы: разложение на множители, замена переменной
7	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
8	Решение систем уравнений	1		
9	Решение систем, содержащих нелинейные уравнения	1		<i>Уметь</i> решать системы уравнений способом подстановки и сложения; применение специальных приемов решения систем уравнений;

			уравнений.		
10	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем	1	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.	<i>Уметь</i> решать неравенства, требующие алгебраические преобразования	
11	Решение квадратных неравенств	1		<i>Уметь</i> решать неравенства, выбирая решения, удовлетворяющие дополнительным условиям	
12	Решение систем неравенств, включающих квадратные неравенства	1		<i>Уметь</i> решать системы неравенств, требующие алгебраические преобразования	
13	Решение задач на составление неравенств	1		<i>Уметь</i> решать задачи, связанные с исследованием неравенств и систем, содержащих буквенные коэффициенты	
14	Решение задач из других разделов курса	1		<i>Уметь</i> решать задачи, требующие применение аппарата неравенств.	
15	Построение и исследование графиков функций	1	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	<i>Уметь</i> строить графики изучаемых функций и отвечать на вопросы, связанные с исследованием этих функций	
16	Построение более сложных графиков (кусочно-заданные)	1			<i>Уметь</i> строить более сложные функции, исследовать данные функции
17	Построение графиков функций, содержащих модули.	1			
18	Использование графических представлений функций для решения математических задач из других разделов курса	1		<i>Уметь</i> решать математические практические задачи, используя графическое представление функций и их свойства	
19	Использование свойств функций для решения математических задач из других разделов курса.	1			
20	Составление уравнения прямой	1		Установление соответствия между графиком функции и её	<i>Уметь</i> составлять уравнение прямой в координатной плоскости по заданным условиям

21	Решение задач геометрического содержания	1	аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол.	<i>Уметь</i> решать задачи геометрического содержания на координатной плоскости с использованием алгебраического метода и с опорой на графические представления. <i>Уметь</i> строить графики уравнений
22	Построение графиков уравнений с двумя переменными	1	Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	
23	Нахождение n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	1	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена.	<i>Знать</i> формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессии
24	Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	1		Характеристическое свойство
25	Решение задач с применением формул суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	Сумма n-первых членов	<i>Знать</i> формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии <i>Уметь применять</i> формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии при решении задач
26	Применение аппарата уравнений при решении задач на прогрессии	1		
27	Применение аппарата неравенств при решении задач на прогрессии	1	Комбинированные задачи	<i>Уметь</i> решать текстовые задачи, используя как арифметические способы рассуждений, так и алгебраический метод (составление выражений, уравнений, систем), в том числе работа с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений.
28	Решение текстовых задач на движение	1	Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания	
29	Решение текстовых задач на части	1		
30	Решение текстовых задач на составление уравнения	1		
31	Решение задач на работу	1		
32	Решение текстовых задач на составление системы уравнений	1		
33-34	Итоговое занятие	2		Тестирование

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Кодификатор, спецификация заданий ОГЭ 2024 год.
2. Математика. Подготовка к ГИА-2015.:учебно-методическое пособие/
Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. – Ростов-на-Дону:Легион,2014 – 320 с.
3. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты:36 вариантов /
под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Национальное образование»,
2024. - 224 с. – (ОГЭ.ФИПИ – школе).
4. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен.
Теория вероятностей и элементы статистики / А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин.
– М.: Издательство «Экзамен», 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fipi.ru/oge-i-gve-9>
2. <http://www.ege.edu.ru/>
3. <https://m.edsoo.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://math-oge.sdamgia.ru>
6. <http://1september.ru>