

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «БОБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ
ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД» МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «УЕМСКАЯ СРЕДНЯЯ
ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
председатель
Тюрин Илья Владимирович
Протокол №1
от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Тюрин Илья Владимирович
Приказ №295-01/06
от 31.08.2026



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ГИА по математике»
для обучающихся 9 классов

Боброво 2026

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ГИА по математике» для класса разработана в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования. Программа ориентирована на использование учебно- методического комплекта А.Г Мерзляка. Программа направлена на систематическую подготовку к государственной итоговой аттестации по обязательному учебному предмету «Математика»

Согласно учебному плану в 9 классе на изучение учебного курса по математике «Практикум по математике» отводится 34 часа, 1 час в неделю

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Числа, числовые выражения, проценты.

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных. Расчеты по формулам.

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент. одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами, многочленами.

Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложение многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n - ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Анализ диаграмм, таблиц и графиков.

3. 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.

4. Уравнения.

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: метод подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Дробно- рациональные уравнения.

5. Неравенства

Числовые промежутки. Неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

6. Функции и графики.

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.

7. Текстовые задачи

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

8. Элементы статистики и теории вероятностей.

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещение, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

9. Треугольники.

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольника. Площадь треугольника. Свойство биссектрисы и медианы треугольника. Подобие треугольников.

10. Многоугольники.

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат (свойства, вычисление площади). Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность.

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая числовые последовательности. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n -первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Практическое применение арифметической и геометрической прогрессии.

13. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

- Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения.
- Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения
- Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

- Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.
- Умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы.
- Применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем. Применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики.
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных.
- Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятий	Количество часов
1	Числа, числовые выражения, проценты.	3
2	Буквенные выражения. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.	4
3	Квадратные корни.	3
4	Уравнения.	2
5	Неравенства	2
6	Функции и графики.	2
7	Текстовые задачи	3
8	Элементы статистики и теории вероятностей.	1
9	Треугольники.	3
10	Многоугольники.	3
11	Окружность.	2
12	Прогрессии.	2
13	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	4
ИТОГО		34