

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Бологовского муниципального округа

МБОУ «СОШ №1»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественных наук

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Хмелёва И.М.
Протокол № _____ от
«___» _____ 2025 г.

Котатова М.А.

Иванова Т.В.
Приказ № _____ от
«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса по математике
«Практикум по решению задач профильного уровня»
10 класс

Срок реализации программы: 1 год

Учитель:
Хмелёва Ирина Михайловна,
высшая квалификационная категория

2025 – 2026 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса по математике для 11 класса разработана на основе примерной программы по математике для 10-11 классов. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс средней школы и предусматривает их готовность к дальнейшему математическому образованию. Планирование учебного материала факультативного курса по математике рассчитано на 34 учебных часа согласно календарно-тематическому планированию на 2025-2026 учебный год.

Программа факультативного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена по математике профильного уровня. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей. Основная идея факультативного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования. В ходе изучения этого курса используются приемы групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Цели курса: на основе коррекции базовых и углублённых математических знаний обучающихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности обучающихся, овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи курса:

- 1) расширение и углубление школьного курса математики;
- 2) актуализация, систематизация и обобщение знаний обучающихся по математике;
- 3) формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- 4) развитие интереса обучающихся к изучению математики;
- 5) расширение научного кругозора учащихся;
- 6) обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- 7) формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- 8) обучение заполнению бланков ЕГЭ;
- 9) психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

Требования к математической подготовке обучающихся

Данный факультативный курс дает обучающимся возможность систематизировать и развить знания по основным разделам математики с целью успешной подготовки к сдаче ЕГЭ.

Для этого обучающиеся **должны уметь:**

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; рационализировать вычисления;
- свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач, а также задач из смежных предметов;
- использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения для соответствующих расчетов;
- преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через другие;

- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
- решать простейшие тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и т.д.), используя изученные формулы;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что обучающиеся достигнут следующих результатов:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
- усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- выработают умения: самоконтроля времени выполнения заданий; оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий.

Учебно-тематический план, содержание курса

| № п/п | Тема | Содержание курса | Коли - чество часов |
|---------------|-------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | Векторы | Векторы и операции с ними. | 4 |
| 2 | Планиметрия. | Треугольники, четырёхугольники, углы, окружность. | 4 |
| 3 | Текстовые задачи. | Задачи на проценты, сплавы, смеси. Задачи на движение по прямой, по воде, по окружности. Задачи на совместную работу. | 6 |
| 4 | Графики функций. | Линейная, квадратичная и степенная функции и их графики. Вычисление значений и координат. | 3 |
| 5 | Стереометрия. | Площадь поверхности и объём многогранников и круглых тел | 3 |
| 6 | Вычисления и преобразования. | Преобразования числовых и буквенных рациональных, алгебраических, иррациональных, тригонометрических выражений. Действия со степенями. | 3 |
| 7 | Простейшие уравнения. | Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения. | 3 |
| 8 | Задачи с развёрнутым ответом. | Тригонометрические уравнения. Отбор корней. | 8 |
| Итого: | | | 34 |

Календарно-тематический план

| № урока | Тема | Дата | |
|------------|--|------|------|
| | | план | факт |
| 1 | Введение. Координаты вектора | | |
| 2 | Решение различных задач по теме «Векторы» | | |
| 3 | Решение различных задач по теме «Векторы» | | |
| 4 | Решение различных задач по теме «Векторы» | | |
| 5 | Решение различных планиметрических задач. | | |
| 6 | Решение различных планиметрических задач. | | |
| 7 | Решение различных планиметрических задач. | | |
| 8 | Решение различных планиметрических задач. | | |
| 9 | Решение задач на проценты, сплавы и смеси | | |
| 10 | Решение задач на движение по прямой | | |
| 11 | Решение задач на движение по воде. | | |
| 12 | Решение задач на совместную работу. | | |
| 13 | Решение различных текстовых задач | | |
| 14 | Решение различных текстовых задач | | |
| 15 | Решение различных задач на графики функций | | |
| 16 | Решение различных задач на графики функций | | |
| 17 | Решение различных задач на графики функций | | |
| 18 | Решение задач на нахождение площади поверхности и объёмов многогранников. | | |
| 19 | Решение задач на нахождение площади поверхности и объёмов круглых тел. | | |
| 20 | Решение задач по стереометрии | | |
| 21 | Преобразования числовых и буквенных рациональных, алгебраических выражений. | | |
| 22 | Преобразования числовых и буквенных рациональных, иррациональных, алгебраических выражений | | |
| 23 | Преобразование и вычисление логарифмических выражений | | |
| 24 | Вычисление значений тригонометрических выражений. | | |
| 25 | Преобразование и вычисление тригонометрических выражений | | |
| 26 | Виды тригонометрических уравнений | | |
| 27 | Способы отбора корней при решении тригонометрических уравнений | | |
| 28 | Решение простейших тригонометрических уравнений | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 29 | Решение простейших тригонометрических уравнений | | |
| 30 | Решение тригонометрических уравнений | | |
| 31 | Решение тригонометрических уравнений | | |
| 32 | Решение тригонометрических уравнений | | |
| 33 | Решение тригонометрических уравнений | | |
| 34 | Обобщение материала. Итоговое занятие | | |
| Дано уроков: фактически _____ ч, по программе <u>34 ч.</u> | | | |