

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Вологодской области
Администрация Кирилловского муниципального округа
БОУ "Кирилловская СШ"**

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

Протокол №1 от
«28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Архипова В.В.

Приказ №120 от «28»
августа 2025 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности
для 9 классов
« Математический практикум»**

Учитель высшей категории: Шумова А.А.

Срок реализации программы 1 год
2025-2026 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, ориентирована на учащихся 9 классов.

С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Экзаменационная работа ОГЭ состоит из двух частей, но включает 3 направления: алгебру, геометрию и реальную математику.

Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач).

Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы и состоит из пяти заданий. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

Для качественной подготовки к экзамену из школьного компонента выделен час на развивающий курс, который позволяет расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Данный курс имеет основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Цель: подготовить обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- Повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-9 класс и Геометрия 7-9 класс;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. 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.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;

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

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

Ожидаемые результаты:

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

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ГИА;
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

2. Содержание

Курс рассчитан на 34 занятия. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Проценты
- Выражения и их преобразования
- Уравнения и системы уравнений
- Неравенства
- Функции
- Текстовые задачи
- Геометрия

В предлагаемом курсе математики выделяются **следующие основные содержательные линии:**

Тема 1. Проценты

Решение задач на проценты. Сложный процент.

Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 3. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

Тема 4. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 5. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 6. Функции

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 7. Текстовые задачи

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

Тема 10. Геометрия

Параллельные прямые. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность.

Тема 11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ГИА.

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 30-45 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

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

3. Календарно-тематическое планирование для 9 класса (1 час)

| № п/п | Содержание (раздел, тема) | Воспитательный потенциал занятия | Количество часов |
|-------|---|--|------------------|
| 1 | Проценты | оценивание своих знаний и меру усилий, вложенных в работу (самооценка), важная для формирования личности. Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. воспитывать правильность мышления, полноценность аргументации, точность символики | 3 |
| 2 | Числа и выражения. Преобразование выражений | | 3 |
| 3 | Уравнения | оценивание своих знаний и меру усилий, вложенных в работу (самооценка), важная для формирования личности. Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. | 3 |
| 4 | Системы уравнений | | 3 |
| 5 | Неравенства | | 3 |
| 6 | Функции | воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях. Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. | 3 |
| 7 | Текстовые задачи | возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления | 4 |
| 8 | Уравнения и неравенства с модулем | оценивание своих знаний и меру усилий, вложенных в работу (самооценка), важная для формирования личности. Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. | 2 |
| 9 | Уравнения и неравенства с параметром | | 3 |
| 10 | Геометрия | Формирование уважения к достижениям и открытиям великих ученых математиков, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека. | 4 |
| 11 | Обобщающее повторение | | 1 |
| 12 | Зачет (в форме ГИА) | | 2 |

4. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные пособия:

1. ГИА-2019 : Экзамен в новой форме : Алгебра 9-й кл. : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова Е.А. Бунимович и др. — М.: АСТ: Астрель, 2017, 2018, 2019
2. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА -2019: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов –на-Дону: Легион-М. 2019.
3. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. М.: «Экзамен», 20018..
4. Мордкович А.Г. Алгебра. Часть 1. Учебник. 7-9 классы. М.: «Мнемозина», 2015.
5. Алгебра. Решебник. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации-2018. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. —Ростов-на-Дону: Легион-М., 2014.
6. Минаева, С.С., Колесникова Т.В. ГИА 2014. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / Минаева С.С., Колесникова Т.В. — М.: Издательство «Экзамен», 2018

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор.
- 3) Интерактивная доска.
- 4) Ноутбуки

Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

Интернет- ресурсы:

1. Открытый банк задач: [http:// opengia.ru/](http://opengia.ru/)
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам: <http://sdamgia.ru/>
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <http://alexlarin.net/>
4. Открытый банк заданий ОГЭ www.fipi.ru