муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

города Новосибирска

«Средняя общеобразовательная школа №47 имени Михина Михаила Филипповича»

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета

МАОУ СОШ № 47

Протокол №25 от «27» сентября 2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ № 47

_____ М.А.Палей

Приказ 300/од от « 27.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГЕ «Увлекательная математика»

Срок реализации: 1 год (32 часа)

Новосибирск, 2026

Пояснительная записка

Данный курс носит обобщающий характер и направлен на закрепление умений и навыков, полученных в 5 – 9 классах, а также на расширение и углубление теоретических знаний по математике.

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

Данный курс рассчитан на изучение в 9 классе (по 1 часу в неделю).

Задания подбираются исходя из конкретных возможностей учащихся данного класса, разного уровня сложности. На занятиях применяются индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач по желанию обучающихся. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка.

Для итогового контроля ко всем модулям даются диагностические работы.

Использование оптимального банка, созданного на основе демонстрационного варианта и спецификаций, которые публикуются на сайте ФИПИ, прототипа открытого банка заданий ОГЭ, позволит своевременно осуществлять диагностику проблемных зон, эффективно выстраивать стратегию и тактику итогового повторения и подготовки к экзамену.

Материал курса разбит на темы: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика». Задания этих разделов являются ядром математического содержания, проверяемого на экзамене. Задания, аналогичные заданиям частей 2, в упрощенном варианте, также включены в перечисленные разделы. А также приведены примеры заданий частей 2 по алгебре и геометрии.

Ведущие методы:

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, таблиц, схем в цифровом формате);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический.

Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- таблицы, схемы, математические модели в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике;

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Данный элективный курс позволяет учителю вести планомерную подготовку к экзамену, включая задания в классную и домашнюю работу. Учащиеся имеют возможность самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзамену с

использованием материалов данного издания, открытого банка математических заданий с опорой на школьные учебники.

Данный курс позволят не только успешно подготовиться к экзамену, но и закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Требования к уровню подготовки обучающихся

По окончании изучения курса «Увлекательная математика» в 9 классе обучающиеся:

должны знать:

- методы проверки правильности решения заданий;
- методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- основные приемы решения текстовых задач, а также проверки правильности ответов;
- элементарные методы исследования функции.
- методы нахождения статистических характеристик
- методы решения геометрических задач

должны уметь:

- проводить преобразования в степенных, дробно-рациональных выражениях;
- решать уравнения и неравенства различного типа;
- применять свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- решать различные текстовые задачи, практико-ориентированные задачи;
- решать комбинаторные задачи
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях
- использовать приобретенные знания в различных жизненных ситуациях, практической деятельности.
- уметь распознавать геометрические фигуры, различать взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.
- должны иметь элементарные умения решать задачи обязательного и повышенного уровня сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической символикой и терминологией, применять рациональные приемы тождественных преобразований.

1. Уметь выполнять действия с числами: Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений.

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования: Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства: Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.

4. Уметь выполнять действия с функциями: Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Находить значения функции. Определять свойства функции по графику и описывать свойства функций. Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: Разбираться в основных геометрических понятиях и

утверждениях, доказывать их верность. Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач. Применять геометрические формулы для решения задач.

Планируемые результаты:

Личностные:

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах;
- формирование мотивации к творческому труду, работе на результат

Метапредметные:

- умение ставить цель, определять оптимальные пути достижения цели, планировать свою деятельность, осуществлять контроль и коррекцию своих действий и учебного процесса;
- умение работать с информацией, представленной в различных видах;
- умение составлять модели и преобразовывать их для решения задач;
- развитие логических действий и критического мышления;
- умение планировать свое сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь работать в паре и группе.

Предметные

Ученик научиться:

- определять тип задачи, выстраивать алгоритм ее решения;
- применять полученные знания в решении практических и прикладных задач;
- составлять математические модели для решения задач

использовать дополнительную литературу и компьютер для углубления материала основного курса, расширения кругозора, подготовке проектных работ

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов
1.	Модуль «Реальная математика»	7
2.	Модуль «Алгебра»	16
3.	Модуль «Геометрия»	9
	Всего	32

Календарно-тематическое планирование учебного материала по курсу «Увлекательная математика» 9 класс 1 час в неделю. Всего 32 часа

№ урока	Тема занятия	Дата урока	Примечание
	Модуль «Реальная математика» - 7 часов		
1.	Входная диагностическая работа		
2.	Чтение и анализ данных, представленных в виде таблиц, графиков и диаграмм		
3.	Чтение и анализ данных, представленных в виде таблиц, графиков и диаграмм		
4.	Практические задачи на вычисления по данным формулам		
5.	Практические арифметические задачи с текстовым условием на проценты, доли, части		

6.	Практические арифметические задачи с текстовым условием на проценты, доли, части		
7.	Диагностическая работа №1		
	Модуль «Алгебра» -16 часов		
8.	Арифметические действия с целыми числами, дробями		
9.	Арифметические действия с натуральными и целыми степенями		
10.	Арифметические действия с корнями		
11.	Изображение чисел на числовой прямой, сравнение и оценка		
12.	Формулы сокращенного умножения. Преобразование алгебраических выражений		
13.	Преобразование алгебраических выражений		
14.	Преобразование алгебраических выражений		
15.	Диагностическая работа №2		
16.	Линейные уравнения. Системы линейных уравнений		
17.	Квадратные и дробно-рациональные уравнения		
18.	Задачи на движение		
19.	Практико-ориентированные задачи		
20.	Задачи на производительность, сплавы, концентрацию		
21.	Линейные неравенства		
22.	Квадратные неравенства		
23.	Диагностическая работа №3		
	Модуль «Геометрия» - 11 часов		
24.	Прямые, отрезки, углы		
25.	Треугольники		
26.	Параллелограмм		
27.	Прямоугольник, ромб, квадрат		
28.	Площади		
29.	Углы, связанные с окружностью		
30.	Геометрия на клетчатой бумаге		
31.	Практические и прикладные задачи по планиметрии		
32.	Решение и обсуждение вариантов ОГЭ		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечениеобразовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1.	**Литература**
1.1.	А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В. Ященко, П.И.Захаров, И.Р.Высоцкий, Л.А. Титова. Математика. ОГЭ. Готовимся к итоговой аттестации. Москва Издательство «Интеллект-Центр», 2020
1.2.	Л.И.Слонимский, И.С.Слонимская. Математика в таблицах и схемах. Для подготовки к ОГЭ. Москва Издательство АСI, 2018.
2.	**Цифровые образовательные ресурсы.**
2.1.	http://1september.ru. Демоверсии ЕГЭ 2020 по математике от ФИПИ.
2.2.	Цифровые ресурсы сети интернет, сайта портала "Сеть творческих учителей" http://it-n-ru,1 сайта ИД "Первое сентября", http:portfolio/ septembo/ru, www/zavuch.info.
2.3.	Живая математика. Учебно-методический комплект. Версия 4.3. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ.
2.4.	http://school-collection.edu.ru/- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов