

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 от 17.12.2010 №1897;

– Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;

– Образовательной программы школы;

– Учебного плана гимназии;

– Гигиенических требований к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189;

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену. Спецкурс «Избранные вопросы математики» направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

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, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне.

Материал подобран так, чтобы вспомнить и закрепить наиболее важные темы из пройденного материала, а к концу года закрепить наиболее важные темы основного курса 9 класса. Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены задания по геометрии, результаты выполнения которых учитываются при определении порога успешности, то этот факт актуализирует своевременное изучение геометрии в полном объеме. Прежде всего, незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач ОГЭ.

Программа рассчитана на учащихся, которым необходимо сдавать экзамен по математике (ОГЭ). Ее содержание 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.

Цель курса:

Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

1. Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
2. Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
3. Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
4. Ознакомить с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
5. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерны для математической деятельности.

Задачи учителя на спецкурсе:

1. овладение новой методикой преподавания, отличной от урочной;
2. систематизация накопленных учащимися знаний;
3. развитие индивидуальных творческих способностей учеников.

Для работы с обучающимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и групповая форма обучения. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, проекты по темам, содержащих отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, выполнения тестов в режиме Онлайн.

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.

Вторая часть модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение - дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Поэтому при прохождении модулей «Алгебра» и «Геометрия» предполагается рассматривать на занятиях задания повышенного уровня сложности из различных

разделов курса математики. Задания второй части модуля направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

1. уверенное владение формально - оперативным алгебраическим аппаратом;
2. умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из различных тем курса алгебра;
3. умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
4. владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Место предмета в учебном плане

Спецкурс реализуется в учебном плане гимназии исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение спецкурса 17 часов за год; 0,5 час в неделю.

Содержание курса

Тема 1. Числа. Действия с числами Действительные числа. Действия с числами.

Тема 2. Выражения и преобразования Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители различными способами. Умножение многочленов. Преобразование алгебраических и дробных выражений.

Тема 3. Функции Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции.

Тема 4. Неравенства Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Неравенства второй степени с одной переменной.

Тема 5. Уравнения

Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений. Квадратные уравнения. Уравнения, приводящиеся к квадратным. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач на составление уравнений.

Тема 6. Решение текстовых задач

Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на части.

Тема 7. Треугольники

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Формулы сокращенного умножения.	1
2	Разложение многочлена на множители различными способами.	1
3	Преобразование дробных выражений.	1
4	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
5	Линейная функция. Обратная	1

	пропорциональность. Квадратичная функция. Построение графика кусочно-заданной функции.	
6	Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции. Исследование функции и построение графика.	1
7	Неравенство с одной переменной и системы неравенств.	1
8	Повторение методов решения неравенств: метод интервалов, метод введения новой переменной, графический.	1
9	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств	1
10	Виды и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
11	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
12	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1
13	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на движение. Решение задач на совместную работу.	1
14	Решение задач на применение определений тригонометрических функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
15	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
16	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов.	1
17	Решение задач на нахождение радиуса вписанной и описанной окружности около треугольника	1

Ожидаемый результат изучения курса:

1. сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
2. устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения
3. независимо от формулировки задания;
4. умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
5. умение работать с тестовыми заданиями;
6. умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

Учащийся должен знать/понимать:

1. как используются математические формулы, уравнения и неравенства;
2. примеры их применения для решения математических и практических задач;
3. как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
4. приводить примеры такого описания;
5. значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как
6. прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
7. решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

Иметь опыт (в терминах компетентностей):

1. работы в группе, как на занятиях, так и вне;
2. работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Литература.

1. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2022. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю, Ростов на / Д: Легион-М, 2021
2. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2021. Учебно- тренировочные тесты. Алгебра и геометрия: Учебно-методическое пособие/Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов - на- Дону: Легион- М, 2021
6. ОГЭ (ГИА – 9). Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Тематические тестовые задания /Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Ганошвили – М.: Издательство «Экзамен», 2021
7. ОГЭ (ГИА – 9) 2021. Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания /И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семёнов, П.И. Захаров – М.: Издательство «Экзамен», 2021

Список Интернет-ресурсов:

1. <http://www.uztest.ru> / Руководитель сайта - учитель математики высшей категории, кандидат педагогических наук, обладатель премии Президента - Ким Наталья Анатольевна.
2. <http://www.fipi.ru> / Федеральный институт педагогических измерений.
3. <http://www.edu.ru> / Российское образование. Федеральный портал.
4. <http://school-collection.edu.ru> / Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. <http://obrnadzor.gov.ru> / Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.