

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чистогорская средняя общеобразовательная школа»

Программа обсуждена
на методическом объединении
учителей математики и информатики
Протокол № 1 от 30.08.2016

Программа рекомендована
к работе педагогическим
советом школы
Протокол № 1 от 31.08.2016



Утверждаю:
Директор МБОУ «Чистогорская
СОШ» И.В. Лукашева И.В.

Приказ № 484 от 31.08.2016

Программа
курса внеурочной деятельности
по общинтеллектуальному направлению
«Математический клуб»
для 9 классов
на 35 часов

автор-составитель:
Шамакина О.В.
учитель математики
МБОУ «Чистогорская СОШ»

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности для обучающихся 9 класса «Математический клуб» направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий итоговой аттестации по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса 35 учебных недель в течение учебного года, 1 занятие в неделю.

Цель данного курса: повышение мотивации обучающихся к изучению математики, уровня их математической культуры.

Задачи:

- сформировать у учащихся умение определять вид задания, твердо знать алгоритм решения;
- сформировать высокий уровень активности;
- развить интерес к математике;
- способствовать профориентации.

Данный курс имеет общеобразовательный, межпредметный характер, освещает роль и место математики в современном мире. Курс состоит из трех модулей: Алгебра, Геометрия, Реальная математика. Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями, важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Данный курс поможет научить школьника технике работы с текстовыми заданиями и сдачи итоговой аттестации, которая содержит следующие моменты:

- обучение постоянному самоконтролю времени;
- обучение оценке трудности заданий и разумному выбору последовательности выполнения заданий – обучение спиральному движению по тексту, что предполагает движения от простых типовых к сложным;
- обучение приемам мысленного поиска способа решений заданий.

В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности. После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие результаты обучения:

- уметь определять тип задания, знать алгоритм решения;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

В результате освоения содержания программы учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг умений, навыков и способов деятельности:

1) Познавательная деятельность.

Умение самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность. Создание идеальных и реальных моделей объектов, процессов.

2) Информационно-коммуникативная деятельность.

Поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Умение развернуто обосновать суждение, давать определения, приводить доказательства.

3) Рефлексивная деятельность.

Владение навыками организации: постановка общей цели и определение средств её достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Формирование ключевых компетентностей:

- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность.

Инструментарием для оценивания результатов могут быть: тестирование, творческие работы.

Задачи курса:

- изучить оригинальные приемы тестовых заданий;
- формировать твердое убеждение в успешности сдачи экзамена;
- развивать исследовательские компетенции в решении математических задач;
- повысить интерес к предмету.

В результате работы по программе учащиеся должны знать:

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

Должны уметь:

- проводить преобразования в степенных и дробно-рациональных выражениях;
 - применять свойства арифметических и геометрических прогрессий
 - решать различные текстовые задачи;
 - уметь распознавать геометрические фигуры, различать взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
 - использовать приобретенные знания в различных жизненных ситуациях, практической деятельности.

Содержание учебных модулей

АЛГЕБРА

1. Числа и числовые выражения, проценты.

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Нахождение НОД и НОК. Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями.

Применение свойств для упрощения выражений. Тожественно равные выражения. Проценты. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

2. Буквенные выражения.

Выражения с переменными. Тожественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тожество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства.

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы их решения. Квадратные

уравнения. Теорема Виета. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения систем неравенств.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n -го члена и суммы n -первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -го члена и суммы n -первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. Функции и графики.

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения и область значений функции. График и нули функции. Функция возрастающая и убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. Обратная пропорциональная функция ее свойства и график. Квадратичная функция ее свойства и график. Степенная функция. Свойства четной и нечетной степенной функций. Чтение графиков функций.

ГЕОМЕТРИЯ

1. Геометрические величины (Длины. Углы. Площадь).

Определения многоугольников (треугольники, четырехугольники — параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция), их свойства. Признаки равенства и подобия треугольников. Отыскание неизвестных элементов, содержащихся в многоугольниках. Формулы площадей треугольника и четырехугольников.

2. Тригонометрия.

Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Теоремы синусов и косинусов. Вычисление площадей.

3. Движения на плоскости: поворот, параллельный перенос, симметрия.

4. Векторы на плоскости.

Понятие вектора, их виды. Равенство векторов. Скалярное произведение векторов.

РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Текстовые задачи.

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

2. Элементы статистики и теории вероятностей.

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана как статистическая характеристика. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных ситуаций, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещение, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Календарно - тематическое планирование

Дата	№ урока	Тема
	1	АЛГЕБРА Числовые выражения.
	2	Числовая прямая.
	3	Преобразование алгебраических выражений.
	4	Степень и ее свойства.
	5	Иррациональные выражения.
	6	Решение уравнений.
	7	Решение неравенств.
	8	Последовательности.
	9	Прогрессии.
	10	Прогрессии.
	11	График линейной функции.
	12	График квадратичной функции.
	13	График квадратичной функции.
	14	График дробно-рациональной функции.
	15	Решение систем уравнений с помощью графиков.
	16	Решение систем уравнений с помощью графиков.
	17	ГЕОМЕТРИЯ Длины.
	18	Углы.
	19	Площадь.
	20	Площадь.
	21	Тригонометрия.
	22	Тригонометрия.
	23	Движения на плоскости.
	24	Векторы на плоскости.
	25	РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА Текстовые задачи.
	26	Текстовые задачи.
	27	Графики.
	28	Статистика.
	29	Вероятность.
	30	Вероятность.
	31	Решение тренировочных тестов в формате ГИА.
	32	Решение тренировочных тестов в формате ГИА.
	33	Решение тренировочных тестов в формате ГИА.
	34-35	Итоговое контрольное тестирование

Литература:

1. И.В. Яценко, С.А. Шестаков, П.И. Захаров – подготовка К ЕГЭ по математике 2010г. Изд. МЦНМО 2009г.
2. Типовые тестовые задания ЕГЭ математика 2014-2015 год, разработано МИОО под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко.
3. Типовые варианты заданий ЕГЭ 2014-2015г математика ФИПИ.
4. Открытый банк заданий: сайт Д.Гущина, сайт А.Ларина.

Перечень сайтов

1. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства „Просвещение,, /рубрика,,Математика,,/
2. <http://www.drofa.ru>-сайт издательства „Дрофа,, /рубрика,,Математика,,/
3. <http://www.legion.ru>-сайт издательства „Легион,,
4. <http://www.fipi.ru>-портал информационной поддержки мониторинга качества образования здесь содержится Федеральный банк тестовых заданий.
5. <http://zadachi.mcsme.ru>-Задачи по геометрии :информационно-поисковая система.
6. <http://www.intelektcentre.ru>-Сайт издательства „ Интеллект центр,,
Где можно найти учебно-тренировочные материалы, банк тренировочных заданий с ответами , методические рекомендации и образцы решений.
7. <http://www.edu.ru>-Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты и информацию о проведении эксперимента.