

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Шпаковский муниципальный округ
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №14»
имени В.И.Слядневой

Программа рассмотрена
и одобрена на заседании МО
учителей естественно –
научного объединения
_____/Л.И. Алескерова/
Протокол № 1
от «30» августа 20 24 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МКОУ «СОШ № 14»
_____/Е.А.Хорошенькова/
от «30» августа 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «СОШ №14»
_____/И.Ю.Табат/
Приказ № 81/01-12
от «30» августа 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЦЕНТРА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ТОЧКА РОСТА»
внеурочной деятельности по математике «Избранные вопросы математики»

для 10 класса основного общего образования
Срок реализации-1 год

Составитель: Леонтьева
Людмила Николаевна,
учитель математики, высшей
квалификационной категории

с. Надежда
Шпаковский муниципальный округ

Пояснительная записка

Программа кружка «Избранные вопросы математики» разработана для учащихся 10 класса общеобразовательной школы и составлена из расчёта 3 час в неделю (102 часа за год).

В условиях реализации ФГОС в соответствии с динамично изменяющейся образовательной ситуацией в нашей стране наиболее актуальной проблемой остается создание условий для проявления и развития свойств личности каждого обучающегося, а также наиболее полного раскрытия его творческого потенциала. Актуальность данной проблемы возрастает в условиях проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников средней школы по математике в формате ЕГЭ на двух уровнях (базовом и профильном – по выбору выпускников), в контрольно-измерительных материалах (КИМ) которого много заданий практического характера и оригинальных.

Программа курса по математике составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 г. N 1577 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования». На основании кодификатора требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по математике и спецификации контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по математике. Соответствует стратегиям государственной образовательной политики (ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС, Концепция математического образования), направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Программа курса по математике является дополнением к урочной деятельности, даёт возможность каждому учащемуся выявить и реализовать свои способности; углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности. Обеспечивает обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для более качественной подготовки их к ЕГЭ по математике как базового, так и профильного уровней, и даёт возможность продолжения образования в высших учебных заведениях, где дисциплины математического цикла относятся к ведущим.

Начинается изучение курса с наиболее простых тем, рассмотренных в курсе математики основной школы и 10 класса, затем по мере прохождения материала добавляются темы, соответствующие курсу 11 класса.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения

курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Основная цель проведения занятий:

- подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ по математике .

Для этого необходимо:

- повторить основные арифметические действия над числами ;
- повторить основные способы решения арифметических задач;
- повторить основные понятия алгебры и начал анализа;
- повторить простейшие алгебраические преобразования;
- повторить методы решения простейших уравнений и неравенств;
- закрепить навыки работы с различными диаграммами, графиками, таблицами;
- повторить способы решения комбинаторных и вероятностных задач;
- обобщить методы решения задач на делимость чисел и логических задач.

Содержание обучения:

Числовые выражения, степенные выражения, выражения, содержащие радикал. Тригонометрические выражения, логарифмические выражения.

Текстовые задачи на части, «проценты», на делимость, логические.

Вероятностные задачи.

Функции, производная, исследование функции с помощью производной.

Диаграммы, таблицы, графики.

Линейные, квадратные, простейшие тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения.

Линейные, квадратные, простейшие показательные, логарифмические неравенства.

Планируемые результаты обучения:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении: предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

Предметная область «Арифметика»

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений;
- решать усложненные текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; тригонометрических, логарифмических выражений, выполнять разложение многочленов на множители;

- решать простейшие уравнения и неравенства;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значение функции, заданной формулой;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- проводить исследование функций с опорой на производную.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинации;
- решать практические задачи с применением вероятностных методов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Учебно-тематический план

№	Дата	Количество часов	Темы
1		3	Общие характеристики заданий одного варианта базового уровня (№ 1-20)
2		3	Числовые выражения.
3		3	Преобразование степенных выражений
4		3	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента
5		3	Преобразование выражений с радикалами
6		3	Задачи, связанные со свойствами делимости целых чисел
7		3	Логический перебор в задачах
8		3	Простейшие тригонометрические уравнения
9		3	Вероятностные задачи
10		3	Квадратные уравнения
11		3	Возрастание и убывание функции (с использованием понятия «производная»)
12		3	Критические точки функции. Наибольшее и наименьшее значения функции
13		3	Графики функций. Задачи с «картинками»
14		3	Линейные и дробно рациональные уравнения
15		3	Простейшие иррациональные уравнения
16		3	Простейшие неравенства с одной переменной
17		3	Текстовые задачи на части
18		3	Текстовые задачи на «проценты»
19		3	Текстовые задачи на части и «проценты»
20		3	Простейшие показательные уравнения
21		3	Простейшие показательные неравенства
22		3	Преобразование логарифмических выражений
23		3	Диаграммы и таблицы
24		3	Простейшие логарифмические уравнения
25		3	Простейшие логарифмические неравенства
26		3	Задачи на нахождение неизвестной величины, содержащейся в формуле

27		3	Логические задачи
28		3	Задачи на делимость чисел
29		3	Решение задач № 20 (из сборника задач закрытого сегмента)
30		3	Комбинаторные и вероятностные задачи
31		3	Числа, корни, степени
32		3	Текстовые задачи
33		3	График функции, производная, элементарное исследование функций
34		3	Уравнения и неравенства
Итого		102	

[Скачано с www.znaniо.ru](http://www.znaniо.ru)