

ФКТ «Избранные вопросы математики»

Планируемые результаты обучения

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать/ уметь:

- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- приемы построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- формулы тригонометрии, степени, корней;
- методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- понятие модуля, параметра;
- методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- методы решения геометрических задач;
- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- понятие производной и ее применение;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- уметь решать уравнения высших степеней;
- уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Изучение материала **по** данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимания

- навыки сотрудничества в образовательной, проектной и др. видах деятельности
- готовность и способность к образованию
- эстетическое отношение к миру
- осознанный выбор будущей профессии

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности
- владение навыками познавательной, учебно - исследовательской и проектной деятельности
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий
- владение языковыми средствами
- владение навыками познавательной рефлексии

Предметные результаты:

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений
- сформированность понятийного аппарата
- сформированность умений моделировать реальные ситуации
- сформированность представлений об основных понятиях
- владение умениями составления вероятностных моделей

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Многочлены (8ч)

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2015 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Тема 2. Преобразование выражений (7 часов)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Тема 3. Решение текстовых задач (5 ч)

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

Тема 4. Функции (6 ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций.

Тема 5. Модуль и параметр (8 ч)

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

Учебно-тематическое планирование

10 класс

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Многочлены	8
2.	Преобразование выражений	7
3.	Решение текстовых задач	5
4.	Функции	6
5.	Модуль и параметр	8
Всего		34

Календарно-тематическое планирование

10 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата провед.
1	Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2015 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий	1	
2	Действия над многочленами. Корни многочлена	1	
3	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения	1	
4	Алгоритм Евклида для многочленов	1	
5	Теорема Безу и ее применение	1	
6	Методы решения уравнений с целыми коэффициентами	1	
7	Решение уравнений высших степеней	1	
8	Схема Горнера и ее применение	1	
9	Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1	

10	Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1	
11	Сокращение алгебраических дробей	1	
12	Преобразование рациональных выражений	1	
13	Преобразование рациональных выражений	1	
14	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа	1	
15	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа	1	
16	Приемы решения текстовых задач на «движение»	1	
17	Приемы решения текстовых задач на «совместную работу»	1	
18	Приемы решения текстовых задач «проценты»	1	
19	Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление»	1	
20	Приемы решения текстовых задач на «концентрацию»	1	
21	Свойства и графики элементарных функций	1	
22	Свойства и графики элементарных функций	1	
23	Тригонометрические функции их свойства и графики	1	
24	Тригонометрические функции их свойства и графики	1	
25	Преобразования графиков функций	1	
26	Преобразования графиков функций	1	
27	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем	1	
28	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем	1	
29	Метод интервалов	1	
30	Понятие параметра	1	

31	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр	1	
32	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром	1	
33	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром	1	
34	Обобщающее занятие за курс 10 класса	1	