

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа**

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования,
утвержденной приказом №55 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Избранные вопросы математики»

Уровень образования:	Среднее общее образование
Стандарт:	ФГОС
Уровень изучения предмета:	Базовый
Нормативный срок изучения предмета:	1 год
Класс:	11

п. Октябрьский, 2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Избранные вопросы математики» для обучающихся 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по математике и на основе кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 33 часа в 11-м классе, по 1 часу в неделю.

Данный курс является предметно - ориентированным для учащихся 11 класса общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Цели курса:

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (часть С), к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ (часть С);
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;

- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

Виды деятельности на занятиях:

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, тестирование.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

Работа курса строится на *принципах*:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности;
- вариативности.

Средства, применяемые в преподавании

КИМы, сборники текстов и заданий, таблицы, справочные материалы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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.

Учебно-тематическое планирование

11 класс

№ тем	Содержание	Количество часов
1.	Многочлены	8
2.	Преобразование выражений	7
3.	Решение текстовых задач	5
4.	Функции	6
5.	Модуль и параметр	7
Всего		33

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-методическое обеспечение

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена. по математике.
2. Подготовка к ЕГЭ по математике . Методические указания.
3. Задания для подготовки к ЕГЭ
4. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учебное пособие для 10 класса средней школы /И. Ф.Шарыгин. – М.: Просвещение, 1989.
5. Интернет – ресурсы:
<http://www.fipi.ru>
<http://www.mathege.ru>
<http://www.reshuege.ru>

Календарно-тематическое планирование

11 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание темы
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	Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.
2	Действия над многочленами. Степень многочлена.	1	Многочлены. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена. Сложение, умножение, вычитание и деление многочленов.
3	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.	1	Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки, методом группировки, формулы сокращенного умножения.
4	Алгоритм Евклида для многочленов.	1	Алгоритм Евклида для многочленов.
5	Теорема Безу и ее применение.	1	Теорема Безу и ее применение.
6	Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	1	
7	Решение уравнений высших степеней.	1	Целое рациональное уравнение и его степень. Решение уравнений третьей и

			четвертой степени различными способами: разложение на множители и введение новой переменной
8	Схема Горнера и ее применение.	1	Схема Горнера и ее применение.
9	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.
10	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.
11	Сокращение алгебраических дробей.	1	Сокращение алгебраических дробей.
12	Преобразование рациональных выражений.	1	Преобразование рациональных выражений.
13	Преобразование рациональных выражений.	1	Преобразование рациональных выражений.
14	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.	1	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.
15	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.	1	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.
16	Приемы решения текстовых задач на «движение»	1	Приемы решения текстовых задач на «движение»
17	Приемы решения текстовых задач на «совместную работу».	1	Приемы решения текстовых задач на «совместную работу».

18	Приемы решения текстовых задач «проценты».	1	Приемы решения текстовых задач «проценты».
19	Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление».	1	Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление».
20	Приемы решения текстовых задач на «концентрацию».	1	Приемы решения текстовых задач на «концентрацию».
21	Свойства и графики элементарных функций.	1	Свойства и графики элементарных функций.
22	Свойства и графики элементарных функций.	1	Свойства и графики элементарных функций.
23	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1	Тригонометрические функции их свойства и графики.
24	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1	Преобразования графиков функций.
25	Преобразования графиков функций.	1	Преобразования графиков функций.
26	Преобразования графиков функций.	1	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.
27	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.
28	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.
29	Метод интервалов.	1	Метод интервалов.
30	Понятие параметра.	1	Понятие параметра.

31	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	1	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.
32	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.
33	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.