

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новокараканская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА

Педагогический совет

МБОУ «Новокараканская
средняя общеобразовательная
школа»

Протокол № 1

от «27» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ М.И.Киселева

Приказ № 91

от «1» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору (практикум по математике)

для 10-11 классов

СОГЛАСОВАНА

Методическое объединение

«Естественно-математические
науки»

Протокол № 1

от «27» августа 2022 г.

Руководитель МО

_____ Е. В. Климова

Составитель

Просвиркина Н.В,

учитель математики

Содержание учебного курса

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Рабочая программа по элективному курсу «Избранные вопросы математики» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике и на основе кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2018 г.

Программа рассчитана на два года обучения в объеме 68 часов (34 часа в 10-м классе и 34 часа в 11-м классе по 1 часу в неделю).

Элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10- 11 классов лицеев и гимназий при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, 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 10-11 классов 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, КДР,

тестирование.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;

- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

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,

мультимедийные средства,

таблицы,

справочные материалы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

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.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

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. Функции и их свойства и графики.

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.

Тема 6. Преобразование выражений (4)

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

Тема 6. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (10 ч)

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем.

Тема 7. Уравнения, неравенства и их системы (6 ч)

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических неравенств. Основные приемы решения систем неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем.

Тема 8. Функции (7 ч)

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

Тема 9. Решение текстовых задач (2 ч)

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

Тема 10. Задачи на прогрессию (3 ч)

Приемы решения экономических задач по теме «пропорция».

Тема 11. Решение геометрических задач (3 ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

Тема 12. Решение различных задач повышенной сложности (3 ч)

Решение различных задач повышенной сложности

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ темы	Название темы	Количество часов	Программа воспитания
1	многочлены	8	<p>- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;</p> <p>- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;</p> <p>- создание в детских объединениях</p>
2	Преобразование выражений	7	
3	Решение текстовых задач	5	
4	функции	6	
5	Модуль и параметр	8	

			<p>традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций; - поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.
всего		34	
6	Уравнения	10	<ul style="list-style-type: none"> - вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах; - формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями
7	Неравенства	6	
8	Функции	7	
9	Текстовые задачи	2	
10	Задачи на прогрессию	3	
11	Решение геометрических задач	3	
12	решение различных задач повышенной сложности	3	

			<p>и доверительными отношениями друг к другу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения; - поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций; - поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.
всего		34	