




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей им. А.М. Булатова г. Кукмор»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественно-
математического цикла
Протокол от 28.08 2023г. № 152
Руководитель МО:
 Муллахметова Г.Ф.

СОГЛАСОВАНА
с заместителем директора
по учебной работе:
 Н.Г. Шигапова
28.08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ
«Многопрофильный лицей им.
А.М. Булатова г. Кукмор»
от 28.08 2023 г. № 152
Директор лицея:
 Л.С. Камалова



КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
элективного курса
«Избранные вопросы по математике»
для 10а класса
Хабибуллиной Ляйли Нургалиевны

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
Протокол от 28.08 2023г. № 152

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Элективный курс «Избранные вопросы по математике» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10 класса к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному государственному образовательному стандарту по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10 класса к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены виды контроля по каждому блоку учебного материала в различных формах (домашние контрольные работы на длительное время, обобщающие семинары).

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы по математике» рассчитана на 1 час в неделю, всего в объеме 34 часов.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цель курса

обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать

- определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, уравнений, содержащих модуль;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
- приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических функций;
- алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
- формулы тригонометрии;
- понятие арк-функции;

- свойства тригонометрических функций;
- методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители.

научится

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
- решать уравнения, неравенства с модулем;
- строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических функций;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
- аналитически решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

получит возможность научиться:

- выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f|x| = a$; $|f(x)| = a$; $|f(x)| = g(x)$; $|f(x)| = |g(x)|$;
- решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
- решения системы уравнений, содержащих модуль;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: $f|x| > a$; $|f(x)| \leq a$; $|f(x)| \leq g(x)$; $|f(x)| \leq |g(x)|$; $|f(x)| > g(x)$;
- решения систем неравенств, содержащих модуль;
- построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль.

Содержание программы

Тема 1. Числа. Вычисления.

Числа. Множества чисел. Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Правила действия с числами.

Тема 2. Преобразование алгебраических выражений

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 3. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Целые уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 4. Функции и графики

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции. Линейная функция, её свойства, график (обобщение). Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 5. Многочлены

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Четность многочлена.

Рациональные дроби. Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней. Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Числа. Вычисления.	3
2	Преобразование алгебраических выражений	5
3	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	6
4	Функции и графики	10
5	Многочлены	8
	Итоговое занятие	2
ИТОГО		34

Календарно — тематическое планирование

	№ п/п	Раздел, тема	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	
				План	Факт
1. Числа. Вычисления.					
1	1.1	Числа. Множества чисел. Делимость целых чисел. Признаки делимости.	Повторить множества чисел, признаки делимости чисел.	06.09	
2	1.2	Порядок выполнения действий. Правила действий с обыкновенными дробями	Выполнять задания №1 егэ (база): Действия с дробями	13.09	
3	1.3	Правила действий с десятичными дробями.	Выполнять задания №9 егэ (профиль): Преобразования числовых рациональных выражений	20.09	
2. Преобразование алгебраических выражений					
4	2.1	Алгебраическое выражение. Тождество	Доказывать тождества	27.09	
5	2.2	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	Выполнять тождественные равносильные преобразования выражений	04.10	
6	2.3	Преобразования числовых иррациональных выражений	Выполнять задания № 5 (база) и №9 (профиль): Преобразования числовых иррациональных выражений	11.10	
7	2.4	Сокращение алгебраических дробей.		18.10	
8	2.5	Различные способы тождественных преобразований		25.10	
3. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3 ч)					
9	3.1	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений	Решать уравнения, используя основные приемы	08.11	
10	3.2	Целые уравнения. Методы их решения.	Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль, разными приемами	15.11	
11	3.3	Дробно-рациональные уравнения. Методы их решения.	Решать уравнения и неравенства нестандартными приемами	22.11	
12	3.4	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль		29.11	
13	3.5	Неравенства. Методы их решения		06.12	
14	3.6	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность. Домашняя контрольная работа.		13.12	
4. Функции и графики					

15	4.1	Функция. Способы задания функции. Свойства функции	Повторить способы задания функции, свойства разных функций Строить графики элементарных функций Называть свойства линейной функции в зависимости от параметров Повторить свойства тригонометрических функций, устанавливать их свойства Строить графики дробно-рациональных функций, выделять их свойства Использовать функционально-графический метод решения уравнений и неравенств	20.12	
16	4.2	График функции		27.12	
17	4.3	Линейная функция, её свойства и график		10.01	
18	4.4	Квадратичная функция, ее свойства и график		17.01	
19	4.5	Дробно-рациональные функции, их свойства, график		24.01	
20	4.6	Модуль функции и функция от модуля		31.01	
21	4.7	Тригонометрические функции, их свойства		07.02	
22	4.8	Чтение графиков.		14.02	
23	4.9	Графический метод решения уравнений и неравенств		21.02	
24	4.10	Функции и графики: решение задач. Домашняя контрольная работа.		28.02	
5. Многочлены					
25	5.1	Многочлены. Действия над многочленами. Корни многочлена	Выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена Применять разные способы разложения многочлена на множители Определять четность многочлена, выполнять действия с рациональными дробями Применять алгоритм Евклида для деления многочленов Применять теорему Безу в решении нестандартных уравнений Использовать метод неопределенных коэффициентов в разложении многочленов на множители	06.03	
26	5.2	Разложение многочлена на множители		13.03	
27	5.3	Четность многочлена. Рациональность дроби		20.03	
28	5.4	Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных. Алгоритм Евклида		03.04	
29	5.5	Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.		10.04	
30	5.6	Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.		17.04	
31	5.7	Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.		24.04	
32	5.8	Многочлены. Домашняя контрольная работа.		01.05	
11. Итоговое занятие					
33-34	6	Семинар «Методы решения задач повышенного уровня сложности»	Демонстрировать разные методы решения уравнений, систем уравнений, неравенств, тождественных преобразований выражений	08.05 15.05	