

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Василия Степановича Чекмасова
с.Большое Микушкино муниципального района Иса克林ский Самарской области

Рассмотрена методическим объединением читателей Проверена заместителем директора по УВР М.В. Игнатьева Утверждена приказом и.о. директора школы № 94-00 от 19.08 2019 г.
сем. - математическая 30 » 08 2019 г.
Протокол № 1 от Заместитель директора по И.о. директора школы
« 19 » 08 2019 г. УВР М.В. Игнатьева Хураскина С.Т.
Председатель МО
Жук Жиганова Н.А.



Рабочая программа элективного курса по математике
«Нестандартные методы решения уравнений и неравенств»
для 11 класса
на 2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена для выпускников 11 класса и рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Программа составлена на основе учебно – методического пособия «Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения» для 10 – 11 классов, издательство Дрофа. Москва, авторы С. Н. Олехник, М. К. Потапов Ю, П. И. Пасиченко

Программа состоит из 4 параграфов. Каждый из параграфов разбит на отдельные пункты, в которых разбираются типовые задачи и задачи более высокого уровня сложности, затем даются задания для самостоятельного решения. Преподавание элективного курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Элективные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной сложности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, знакомят учащихся с особенностями ЕГЭ. Регулярно проводимые занятия по расписанию дают возможность разрешить основную задачу: как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого ученика, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Анализ заданий вступительных экзаменов в ВУЗы страны и заданий ЕГЭ показывает, что задачи на решение уравнений и неравенств составляют примерно половину экзаменационной работы.

При решении некоторых тригонометрических, логарифмических, показательных, иррациональных уравнений и неравенств помимо известных учащимся из школьной программы методов решения, можно применять нестандартные приемы, которые порой существенно упрощают и сокращают решение. Знакомство и овладение этими методами способствует развитию познавательной деятельности учащихся.

Основные цели курса:

- 1) познакомить школьников с различными методами решения задач, основанными на материале программы общеобразовательной школы;
- 2) проиллюстрировать широкие возможности использования хорошо освоенных школьных знаний развитие личности ребёнка ;
- 3) привить учащимся навыки употреблять различные методы рассуждений;
- 4) распознавание и раскрытие его способностей;
- 5) освоение системы знаний, необходимых для успешного получения профессионального образования и самообразования;
- 6) формирование ответа применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области математики.

Основные задачи курса:

- 1) развить творческие способности учащихся на основе проб;
- 2) воспитать личность, умеющую анализировать, самоанализировать и создавать программу саморазвития;
- 3) развить мышление учащихся, формировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- 4) формировать познавательный интерес к математике, развивать творческие способности и осознание мотивов учения;
- 5) формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций.

Содержание курса

I. Алгебраические уравнения и неравенства - 7 ч.

Разложение многочлена на множители. Простейшие способы решения алгебраических уравнений. Симметрические и возвратные уравнения. Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений. Решение алгебраических неравенств.

II. Способ замены неизвестных при решении уравнений - 7 ч.

Алгебраические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Решение некоторых уравнений сведением их к решению систем уравнений относительно новых неизвестных.

III. Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули - 10 ч.

Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком радикала. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании логарифмов. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины.

IV. Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций - 10 ч.

Применение основных свойств функций. Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к решению систем уравнений или неравенств относительно той же неизвестной. Применение производной.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Вид контроля
I	Алгебраические уравнения и неравенства	7	
1	Разложение многочлена на множители. Простейшие способы решения алгебраических уравнений.	1	
2	Симметрические и возвратные уравнения	2	
3	Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений.	2	
4	Решение алгебраических неравенств	1	
5		1	Самостоятельная работа
II	Способ замены неизвестных при решении уравнений	7	
6	Алгебраические уравнения	1	
7	Рациональные уравнения	1	

8	Иррациональные уравнения	2	
9	Решение некоторых уравнений сведением их к решению систем уравнений относительно новых неизвестных	2	
10		1	Самостоятельная работа
III	Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули	10	
11	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком радикала	2	
12	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании логарифмов	2	
13	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени	2	
14	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины	3	
15		1	Самостоятельная работа
IV	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций - 10 ч.	10	
16	Применение основных свойств функций	4	
17	Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к решению систем уравнений или неравенств относительно той же неизвестной	3	
18	Применение производной	2	
V		1	Зачётная работа

Планируемые результаты

Учащиеся должны уметь:

1. Решать алгебраические уравнения высших степеней, используя нестандартные методы.
2. Пользоваться методом интервалов для непрерывных функций при решении неравенств.
3. Применять свойства функций при решении уравнений и неравенств.
4. Понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

образовательной деятельности

Литература для учителя:

1. С.Н. Олехник, М.К. Потапов, П.И.Пасиченко. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. Учебно- методическое пособие 10-11 классы. Дрофа. Москва, 2001г.
2. М.К Потапов, В.В. Александров, П.И. Пасиченко. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. М.- Просвещение, 2008г.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

1. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
2. Тестирование online: 5 - 11 классы : <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
7. сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/> ; <http://www.encyclopedia.ru/>

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Дата	Коррект ировка
I. Алгебраические уравнения и неравенства, 7 часов				

1	Разложение многочлена на множители. Простейшие способы решения алгебраических уравнений.	1		
2	Симметрические и возвратные уравнения	1		
3	Симметрические и возвратные уравнения	1		
4	Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений	1		
5	Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений			
6	Решение алгебраических неравенств	1		
7	Самостоятельная работа	1		
II. Способ замены неизвестных при решении уравнений, 7 часов				
8	Алгебраические уравнения	1		
9	Рациональные уравнения	1		
10	Иррациональные уравнения	1		
11	Иррациональные уравнения	1		
12	Решение некоторых уравнений сведением их к решению систем уравнений относительно новых неизвестных	1		
13	Решение некоторых уравнений сведением их к решению систем уравнений относительно новых неизвестных	1		
14	Самостоятельная работа	1		
III. Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули, 10 часов				
15	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком радикала	1		
16	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком радикала	1		
17	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании логарифмов	1		
18	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании логарифмов	1		
19	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени	1		
20	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени	1		
21	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины	1		

22	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины	1		
23	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины	1		
24	Самостоятельная работа	1		
IV. Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций, 10 часов				
25	Применение основных свойств функций	1		
26	Применение основных свойств функций	1		
27	Применение основных свойств функций	1		
28	Применение основных свойств функций	1		
29	Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к решению систем уравнений или неравенств относительно той же неизвестной	1		
30	Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к решению систем уравнений или неравенств относительно той же неизвестной	1		
31	Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к решению систем уравнений или неравенств относительно той же неизвестной	1		
32	Применение производной	1		
33	Применение производной	1		
34	Зачётная работа	1		