

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ключинская средняя школа»

«РАССМОТРЕНО»

На заседании
методического совета
школы

Протокол № _____

От «___» _____ 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по УВР

Евсеева С.М.

«___» _____ 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ
«Ключинской СШ»
Ворожцова Н.В.

Приказ № _____

От «___» _____ 2016г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Предмет: математика, элективный курс «Решение уравнений и
неравенств»

Класс 11

Сроки реализации: 2016-2017 уч.год

Составитель: Плюснина Е.К. учитель математики высшей
квалификационной категории

Пояснительная записка

Актуальность программы данного элективного курса обоснована введением обязательного экзамена по математике.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, умений, необходимых в жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Элективный курс «Решение уравнений и неравенств» предназначен для учащихся 11 классов общеобразовательной школы, изучающих математику на базовом уровне, и предполагает совершенствование подготовки школьников к ЕГЭ на повышенном уровне, а также предусматривает овладение различными приемами, способами решения задач, уравнений, систем, неравенств. Наибольшую сложность представляют задания с модулем, с параметром, иррациональные неравенства и умение их решать во многом определяют успешную сдачу экзаменов, решение олимпиадных заданий.

Цели и задачи курса: систематизация знаний, повышение уровня математической подготовки.

- способствовать овладению алгоритмов решения уравнений и неравенств;
- подготовить к ЕГЭ;
- углубить знания по теме;
- формировать навыки работы в малых группах,

навыки самостоятельной работы

Овладение учащимися системой математических знаний и умений, которая соответствует требованиям государственного образовательного стандарта и достаточна для получения положительной оценки по предмету через:

- планирование курса с учётом психологических особенностей учащихся;
- увеличение доли развивающего и общекультурного направления обучения;
- формирование навыков перевода различных задач на язык математики;
- повышение уровня математического и логического мышления учащихся;
- развитие навыков исследовательской деятельности.
- овладение разнообразными способами деятельности; приобретение и совершенствование опыта:

Предусматривается организация учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- *урочной форме*, в которой учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий;
- *внеурочной форме*, в которой учащиеся после уроков самостоятельно выполняют практические задания.

Для реализации целей и задач данного элективного курса предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, практические работы, работа в группах. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу, исследовательскую работу. Формой контроля являются тематические зачеты, рефераты, защита своей работы.

Рабочая программа элективного курса «Решение уравнений и неравенств» для 11 класса составлена с учетом Примерной программы основного общего образования по математике (авт.-сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009 год), в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, с использованием авторской программы А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 класс (базовый уровень) и авторской программы Погорелова А.В. по геометрии 10-11 класс и методических рекомендаций взятых на ФИПИ и КРАО для ЕГЭ

В рабочей программе предусмотрены следующие формы контроля и возможные варианты его проведения:

Текущий, тематический и итоговый контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий, представлений презентаций.

Основные формы итогового контроля:

практикумы по темам «Начальные сведения для решения уравнений и неравенств», «Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами»; тестирование по темам «Решение рациональных уравнений и неравенств».

Содержание рабочей программы

Общая характеристика учебного предмета.

Данный элективный курс предусматривает более глубокое рассмотрение всех вопросов, имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления.

Концептуальную основу курса составляет идея подготовки учащихся к сдаче единого государственного экзамена по математике. Поэтому в содержание курса включены основные ключевые темы школьного курса математики, входящие в материалы ЕГЭ. Выделены основные содержательные линии (блоки):

- 1.Решение уравнений и неравенств различного типа.
- 2.Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.
- 3. Уравнения и неравенства с параметрами.

Каждая линия содержит систематизированный справочный материал, примеры на применение каждого вида справочного материала, варианты разного уровня заданий для самостоятельной работы, набор заданий для самостоятельного составления теста и список дополнительной литературы

Курс содержит большое количество заданий разного уровня сложности. Это позволяет построить для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию

Использование компьютерного практикума позволяет закрепить каждый блок выполнением практической работы на компьютере

Место элективного курса в учебном плане школы

На изучение элективного курса «Решение уравнений и неравенств» в 11 классе в учебном плане отведено 1 недельный час, и рабочая программа разработана на 1недельный час (35 годовых часов в классе), что соответствует учебному плану школы.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы: успешная сдача ЕГЭ по математике на профильном уровне.

В результате изучения курса учащийся должен:

- знать основной теоретический материал, необходимый для решения заданий ЕГЭ;
- уметь распознавать и выполнять преобразования различного вида, облегчающие задачу при решении уравнений и неравенств;
- уметь решать различные виды уравнений и неравенств, распознавать их, определять метод их решения, использовать свойства функций;
-

Содержание учебного предмета, курса

1. Решение уравнений и неравенств различного типа.

Систематизация различных типов уравнений и неравенств, различных методов решения. Алгоритм решения уравнений и неравенств.

- Линейные уравнения и неравенства.. Уравнения и неравенств, сводящиеся к линейным.
- Квадратные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства, приводимые к квадратным.
- Решение систем уравнений, неравенств.
- Логарифмические и показательные уравнения и неравенства
- Тригонометрические уравнения и неравенства.
- Иррациональные уравнения и неравенства.

Теоретическая часть предполагает лекции с элементами проблемного изложения. На практических занятиях проводится самостоятельная работа учащихся: индивидуально, в парах, в группах – в зависимости от уровня обучаемости учащихся. Такая организация способствует реализации развивающих целей курса, так как развитие способностей учащихся возможно лишь при сознательном, активном участии в работе самих учащихся.

2. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Теоретическая часть включает в себя повторение понятия модуля, его геометрической интерпретации, изучение основных методов решения уравнений, содержащих модуль: по определению, метода интервалов, метода замены переменных., начиная с простых, и заканчивая более сложными примерами. Во время практических коллективных занятий над примерами разной сложности содержащих модуль, у учащихся формируется достаточно полное представление о модуле и его свойствах.

.При графическом решении неравенств с модулем сначала необходимо повторить построение элементарных графиков, затем рассмотреть влияние модуля на расположение графиков в координатной плоскости. При построении графиков, содержащих модуль, воспитывается эстетическая культура, аккуратность. В завершении темы – графическая практическая работа и зачетная работа.

3. Уравнения и неравенства с параметрами.

Задачи с параметрами, как правило, относятся к наиболее трудным задачам, носят исследовательский характер. Это связано с тем, что каждое уравнение или неравенство с параметрами представляет собой целый класс обычных уравнений и неравенств, для каждого из них должно быть получено решение. В школьных учебниках по математике таких задач недостаточно.

При изучении вводится понятие параметра, алгоритмы решений заданий с параметром, свойства, рассматривается решение линейных уравнений и неравенств с параметрами, подробно – рациональных, квадратных и систем.

Структура курса

Уравнения и неравенства

- 1) Рациональные уравнения и неравенства (виды, методы решения, формулы).
- 2) Тригонометрические уравнения (понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса; формулы корней тригонометрических уравнений, виды уравнений, методы решения);
- 3) Показательные уравнения и неравенства (использование свойств показательной функции для решения уравнений).
- 4) Логарифмические уравнения и неравенства (использование свойств логарифмической функции для решения уравнений).
- 5) Иррациональные уравнения (равносильность при выполнении преобразований).
- 6) Графическое решение уравнений.
- 7) Системы уравнений и неравенств
- 8) Разбор примеров по данной теме. Примеры по теме «Уравнения» способствуют повторению основных видов уравнений, методов их решения, использование функционального метода в решении уравнений. Вместе с повторением уравнений идёт повторение свойств функций и преобразования выражений. Равносильность при преобразовании и решении иррациональных и логарифмических уравнений. Использование ОДЗ.

Задания для самостоятельного решения. К каждому из представленных блоков составлены задания для самостоятельного решения. В состав заданий входят упражнения аналогичные уже разобранным по данной теме, для закрепления и самоконтроля и задания более сложного уровня, с другой формулировкой задания, с использованием дополнительного теоретического материала. Все представленные в этой части упражнения соответствуют по сложности уровню подготовки учащихся, изучающих математику на базовом уровне. Типы заданий соответствуют заданиям, представленным в материалах ЕГЭ.

Контроль уровня обученности

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания
Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью.

в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Перечень контрольных работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Рациональные уравнения и неравенства	1	
2	Тригонометрические уравнения		
3	Иррациональные уравнения	1	
4	Показательные уравнения и неравенства	1	
5	Логарифмические уравнения и неравенства	1	
6	Системы уравнений и неравенств	1	
7	Репетиционный экзамен	1	

Итого: 7

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Настоящая рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Учебный комплект для учащихся:

1. А.Г. Мордкович. Решаем уравнения и неравенства М. «Школа-Пресс», 1995
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011
4. ЕГЭ 2013. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. Серия «ЕГЭ-2015. ФИПИ — школе». М.: Национальное образование, 2011 - 192 с.
5. ЕГЭ 2013. Математика. Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями. Нейман Ю.М. и др. М.; СПб.: Просвещение, 2013 - 96 с.
6. Варианты ЕГЭ

Методические пособия для учителя:

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Погорелов - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011
 1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б.М. Ивлиев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург. – М.: «Просвещение», 2009
 2. Задачи по алгебре и началам анализа: пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: «Просвещение», 2003
 3. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа: учебное пособие для 10-11 классов с углубленным изучением математики. – М.: «Просвещение», 1999

1.дополнительная литература

.

1. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.
2. Черкасов, О. Ю. Математика. Справочник / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
3. Олимпиадные задания по математике. 10-11 классы: 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. - Волгоград: Учитель, 2006.

3. интернет ресурсы:

1. Официальный информационный портал ЕГЭ
<http://www3.ege.edu.ru/content/view/577/190/>
2. Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru/or/ege/Main>
3. Он-лайн тесты:
4. <http://uztest.ru/exam?idexam=25>
5. <http://www.egesha.ru/>
6. <http://reshuege.ru/>
7. <http://statgrad.ru/>

4. Наглядные пособия.
5. Технические средства обучения
 - 1) Видеопроектор.
 - 2) Ноутбук

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно- тематическое планирование элективного курса «Решение уравнений и неравенств» 11класс

№ урока	Тема	Дата проведения	Цель- как запрограммированный результат	Виды контроля
Общие методы решения уравнений и неравенств				
1,2	Метод разложения на множители		Раскладывать на множители уравнения и неравенства	Текущий
3,4	Метод введения новых переменных		применять метод введения новых переменных	Текущий
5,6	Функциально - графический метод		Решать уравнения и неравенства графически	Текущий
7	Рациональные уравнения и неравенства		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Тематический
Тригонометрические уравнения и неравенства				
8-9	Решение тригонометр уравнений и неравенств		Решать уравнения и неравенства разными способами.	Текущий
10-11	Отбор корней в тригонометр уравнениях и неравенствах		Отбирать корни с помощью единичной окружности, с помощью неравенств	Текущий
12	Тригонометрические уравнения		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Тематический
Иррациональные алгебраические уравнения и неравенства				
15-16	Способ «уединения» радикала		Применять способ уединения радикала при решении уравнений	Текущий
17-18	Введение вспомогательного неизвестного		Использовать введение вспомогательного неизвестного при решении уравнений	Текущий

19-20	Иррац неравенства		Решать иррац неравенства	Текущий
21	Иррациональные уравнения		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Тематический
Показательные уравнения и неравенства				
22-23	Использование монотонности		Решать показ уравнения, используя метод монотонности	Текущий
24-26	Решение показ неравенств		Решать неравенства показательные	Текущий
27	Показательные уравнения и неравенства		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Тематический
Логарифмические уравнения и неравенства				
28	Основные и дополнительные свойства логарифмов		Применять основные и дополнит св-ва логарифмов	Текущий
29-30	Логарифмические уравнения и системы уравнений		Решать логарифм уравнения и системы	Текущий
31	Логарифмические неравенства и системы неравенств		Решать логарифм неравенства и системы неравенств	Текущий
32	Логарифмические уравнения и неравенства		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Тематический
Модуль и его применение				
33-34	Уравнения и неравенства с модулем		Решать уравнения и неравенства с модулем графически	Текущий
35	Репетиционный экзамен		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	Текущий

