

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Екатериновка муниципального района Приволжский
Самарской области

Рассмотрена на заседании школьного
методического объединения и
рекомендована к утверждению
(протокол № 1 от 04.09.2018 г.)

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ с. Екатериновка

Е.Н. Измайлова

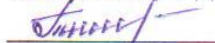
Приказ № 53/1 от 06.09.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ
для 11 класса

«Проверена»

Заместитель директора по УВР

 (С.В. Тимина)

03.09. 2018 г.

2018 год

Пояснительная записка

элективного курса по математике для обучающихся 11 класса по теме:

"Задачи с параметрами"

Рабочая программа по элективному курсу в 11 классе разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Положением о Рабочей программе ГБОУ СОШ с. Екатериновка, утвержденным приказом № 4/1 от 8.02.2018 г.

Введение новой формы итоговой аттестации за курс средней школы – Единого Государственного Экзамена и широкое использование приёмными комиссиями ВУЗов задач с параметрами в своих экзаменационных материалах ставит перед школой новую задачу – готовить учащихся к решению упражнений данного вида.

Изучение этой темы, ставя перед учениками новые проблемы, стимулирует развитие их математической культуры и навыков аналитического мышления, хорошей техники исследования. Особенность этого курса состоит в том, что в процессе занятий учащиеся повторяют ранее изученное, повышают уровень логической подготовки, по-новому видят, анализируют линейные и квадратные многочлены. По мере изучения программного материала усложняются и рассматриваемые в данном курсе вопросы: тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие параметр; показательная и логарифмическая функции, соответствующие им параметрические задачи.

Элективный курс предлагается к изучению в 11 классе общеобразовательной школы. Для успешного освоения содержания курса учащимся достаточно владеть базовым уровнем математической подготовки.

Программа применима для различных категорий школьников, что достигается обобщенностью включённых в неё знаний, их отбором от простого к сложному и модульным принципом построения. Согласно стандартам математического образования уравнения и неравенства в школьном курсе изучаются на уровне «простейших», чего совершенно недостаточно для поступления выпускников в ВУЗы на технические специальности.

Основная идея курса состоит в информировании учащихся о возможных подходах к решению задач, встречающихся на вступительных испытаниях в ВУЗы.

В связи с этим **целью курса** является:

1. Расширение и углубление знаний учащихся по одному из фундаментальных разделов математики – решение уравнений и неравенств.
2. Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.
3. Повышение уровня математической подготовки выпускников за курс полной средней школы.
4. Развитие интересов и склонностей учащихся к математике.

Для достижения поставленной цели предполагается решение **следующих задач**:

1. Помочь учащимся оценить себя, свои знания и силы в ходе решения задач, выходящих за рамки школьной программы;
2. Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, творческих способностей учащихся на уровне, необходимом для обучения в высшей школе;
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Разработана на основе государственной программы по математике для 5 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, М.: Дрофа, 2004г. А также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Ш.А. Алимова и Л.С. Атанасяна.

Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 68 часов.

Планируемые формы организации занятий – практикумы по решению задач, зачетные работы, лекции, беседы, деловые игры.

Виды деятельности учащихся –

- поиск информации, заданий в ресурсах Интернет, в печатных изданиях,
- выполнение домашних заданий / по выбору учащихся /,
- создание собственного «рукописного» сборника задач по изучаемым темам,
- участие в деловой игре.

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

- Навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- Составление алгоритмов решения типичных задач;
- Умения решения всех видов уравнений и неравенств, изучаемых в программе средней школы.

Данный элективный курс «Решение уравнений и неравенств» даёт примерный объём знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники. В этот объём, безусловно, входят те знания, умения и навыки, обязательное приобретение которых предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы, однако предполагается более высокое качество их сформированности. К слову сказать, в зависимости от уровня подготовки учащихся и времени, отводимому на изучение некоторых видов уравнений на уроках, в теоретической части проведения занятий предусматриваются:

лекция / если объёмный материал занятия – новинка для слушателя/,

мини-лекция / если новый материал небольшой по объёму/,

консультация / если материал изучался в урочное время/,

занятие-обсуждение / работа над проблемной ситуацией/.

Учащиеся должны научиться решать задачи более высокого уровня по сравнению с обязательным уровнем сложности, овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования. Следует отметить при этом, что требования к знаниям и умениям ни в коем случае не должны быть завышены. Чрезмерность требований порождает перегрузку и ведёт к угасанию интереса. Одна из целей преподавания ориентированная – помочь осознать старшекласснику степень значимости своего интереса к математике и оценить свои возможности, поэтому интерес и склонность учащегося к занятиям на курсе должна всемерно подкрепляться и развиваться.

В методической литературе решению уравнений и неравенств уделяется много времени, однако наблюдения и проводимые в последние годы в нашей школе среди учащихся старших классов анкетирования, говорят о том, что задания вступительных

экзаменов в технические ВУЗы по теме решения уравнений и неравенств вызывают у учащихся затруднения, они допускают ошибки, чувствуют себя неуверенными (в особенности при решении задач с параметрами).

В каждой теме курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний и способов деятельности, что способствует эффективному освоению предлагаемого курса. На занятиях можно использовать фронтальный метод работы / **практикум** /, который охватывает большую часть учащихся группы. Эта форма работы развивает точную, лаконическую речь, способность работать в скором темпе, быстро собираться с мыслями и принимать решения.

Можно применять **комментированные упражнения**, когда один из учеников объясняет вслух ход выполнения задания. Эта форма помогает учителю «опережать» возможные ошибки. При этом нет механического списывания с доски, а имеет место процесс повторения. Сильному ученику комментирование не мешает, среднему – придаёт уверенность, а слабому – помогает. Ученики приучаются к вниманию, сосредоточенности в работе, к быстрой ориентации в материале.

Проверочные / самостоятельные / работы рассчитаны на часть урока. Задания выбираются по усмотрению учителя, в зависимости от состава слушателей курса, их подготовленности.

Работа в группах / парах / выполняется в сотрудничестве с учителем, выполняют различные задания в соответствии с познавательными интересами в каждой группе, приоритетами и возможностями, с обязательным обсуждением результатов работы.

Предлагаемая программа мобильна, т.е. даёт возможность уменьшить количество задач по данной теме при установлении степени достижения результатов.

Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше, так как курс строится на базе школьной программы с постепенным усложнением заданий. Для таких ребят предназначаются такие формы работы как **игры «Слалом», математический марафон и эстафеты, подборка заданий для товарища** /см. список литературы: 8,9,11/.

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

иметь представление:

1. О линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;
2. О квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами.;
3. О показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами;
4. О тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;
5. О выражениях с модулями и параметрами.

знать:

1. Аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Графические методы решения;
3. Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

уметь:

1. Решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами;
2. Пользоваться аналитическими и графическими методами решения заданий с параметрами.

владеть:

1. Алгоритмами решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Полным параметрическим анализом многочленов;
3. Полным параметрическим анализом соотношений с модулем;
4. Методами условного параметрического анализа.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) лекционно-практических занятий в 11 классе.

Тематическое планирование

№ занятия	Тема	часы
1	Вводное занятие – знакомство с параметром	1
2-3	Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр. (с/р).	2
4-5	Обзор основных свойств квадратного трёхчлена: дискриминант и его корни, теорема Виета и обратная к ней; разложение квадратного трёхчлена на множители, квадратичные неравенства и методы их решения.	2

6	Решение параметрических задач на квадратный трёхчлен и задач, сводящихся к ним. (с/р, к/р №1)	1
7-8	Расположение корней квадратного трёхчлена относительно заданного множества чисел.	2
9	Решение уравнений и неравенств с параметрами, в которых выражаются заданные условия.	1
10-11	Решение рациональных уравнений и неравенств (с/р).	2
12-13	Решение рациональных неравенств методом интервалов и графически (с/р).	2
14-15	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами (с/р, к/р №2).	2
16-17	Тригонометрические уравнения – обзор формул для корней простейших уравнений, классификация тригонометрических уравнений и методов их решения.	2
18-19	Решение тригонометрических уравнений с параметрами (с/р).	2
20-21	Уравнения и неравенства с параметром, содержащие знак модуля (с/р, к/р №3).	2
22	Нахождение числа решений уравнения с параметром графическим способом (с/р).	1
23	Системы линейных уравнений с параметрами, способы их решения.	1
24	Параметрические задачи на касательную к кривой (с/р).	1
25	Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции в задачах с параметрами (с/р).	1
26	Использование монотонности и экстремальных свойств функций тригонометрических, логарифмических и показательных в задачах с параметрами.	1
27-28	Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.	2
29-30	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства, содержащие параметры (с/р, к/р №4).	2

31-32	Задачи с параметрами на Едином Государственном Экзамене, олимпиадах (с/р).	2
33	Решение задач по всему курсу.	1
34	Итоговое занятие.	1

Список литературы

1. Андреев А.Н. Варианты письменных экзаменационных заданий по математике (для классов с углубленным изучением математики), Кемерово, 2014 г.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2015 г.
3. Джиоев Н.Д. Нахождение графическим способом числа решений уравнения с параметром. - Математика в школе,2014.
4. Дорофеев Г.В. О задачах с параметрами, предлагаемых на вступительных экзаменах в ВУЗы. – Математика в школе,2015.
5. Жафяров А.Ж. Профильное обучение математике старшеклассников.- Учебно-дидактический комплекс.- Новосибирск: Сиб.Универ.Издательство, 2014.
6. Кочарова К.С.Об уравнениях с параметром и модуле.- Математика в школе,2016.
7. Семёнов В.И. Некоторые методические и методологические аспекты углубленного изучения математики 9-11 классы,2015.