

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Муниципальное казенное учреждение "Управление образования Канского района"

МБОУ Браженская СОШ

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Приказ №
от «23» августа 2023 г.
СОГЛАСОВАНО
Зам директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Приказ №071-ОДП
от «23» августа 2023 г.

Кузнецова Д.Б

Лебедева Л.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Индивидуально-групповых занятий по математике

для обучающихся 9 классов

с. Бражное 2023

Аннотация

Курс предназначен для учащихся 9 классов, рассчитан на 34 часа.

Данный курс посвящен систематическому изложению учебного материала, связанного с понятием модуля числа и аспектами его применения, а также посвящен одной из самых важных и трудных тем «Задачи с параметрами».

В первой части программы рассматриваются различные методы решения уравнений и неравенств с модулем, основанные на определении модуля, его свойствах и графической интерпретации. Значительное внимание уделяется вопросам приложения модулей к преобразованиям корней.

Для первой части программы характерна практическая направленность. Её основное содержание составляют учебные задачи. Часть из них приводится на занятиях с полным решением, иллюстрирующим тот или иной метод. Другие предлагаются для самостоятельной работы. Правильность выполнения этих заданий контролируется посредством приведенных ответов. Изложение практических приемов решения сопровождается необходимыми теоретическими сведениями.

При решении многих заданий, например, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств, приходится обращаться к нахождению корней квадратного трехчлена. В последнее время в материалах ГИА в 9-м классе и ЕГЭ по математике в 11-м классе предлагаются задания по теме «Уравнение второй степени», содержащие параметр. Задачи такого типа вызывают затруднения у обучающихся, так как времени для отработки навыков и умений по данной теме в учебной программе отведено недостаточно. Поэтому вторая часть предлагаемого элективного курса посвящена решению уравнений второй степени с параметром.

В данной программе задачи с параметрами рассматриваются как средство обобщения и систематизации знаний учащихся о квадратичной функции. Значительная часть посвящена рассмотрению вопросов о существовании корней уравнений второй степени, их количестве, расположении на числовой прямой. В начале каждого занятия приводится необходимый теоретический материал. Рассматривается достаточное количество упражнений с решениями, заданий для самостоятельной работы, решения наиболее сложных задач. Предусматривается самостоятельная работа обучающихся, основанная на самоконтроле с помощью открытых ответов к заданиям.

Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, решение задач с параметрами совершенно необходимы любому ученику, желающему успешно сдать экзамен по математике в 9-м классе, а так же ЕГЭ в 11-м классе.

Таким образом, наряду с основной задачей обучения математики – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, умений и навыков, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбору профиля в дальнейшем, а также подготовку обучающихся к успешному обучению в старших классах.

Учебно-методическое обеспечение.

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
5. Студенечкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
6. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2012.
7. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
8. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
9. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
10. Скворцова М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы. Математика. 2004, № 20 с.
11. Муслинов, В. С. Задачи с параметрами. [Электронный ресурс]/ <http://www.depedu.yar.ru>
12. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2008–2012 году. [http:// www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

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.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении навыков решения заданий с модулем и параметром, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения.

Цели курса.

1. Обобщить и систематизировать знания о модуле.

2. Помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: преобразование выражений, содержащих модуль; решение уравнений и неравенств, содержащих модуль; построение графиков элементарных функций, содержащих модуль.
3. Обобщить и систематизировать знания о параметрах. Помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: замена параметра числом; поиск аналитических и графических решений простейших уравнений, неравенств и их систем; решение задач с параметром на свойства квадратичной функции.
4. Способствовать развитию математических, интеллектуальных способностей учащихся, развитию их познавательной деятельности.
5. Помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

Задачи курса.

1. Научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль.
2. Научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль.
3. Научить строить графики, содержащие модуль.
4. Научить аналитически и графически решать простейшие уравнения, неравенства и их системы с параметрами.
5. Научить решать задачи с параметром на свойства квадратичной функции.
6. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
7. Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и подготовки к итоговой аттестации.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к

обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание курса	Планируемые предметные результаты	Планируемые результаты по общеучебным умениям
1. Модуль: общие сведения (4 ч.).		
<p>Определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Тожественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.</p>	<p>Знать: -понятие модуля, определение, его геометрический смысл; -правила тождественных преобразований. Уметь: -объяснять геометрический смысл модуля; -раскрывать модуль; -проводить тождественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.</p>	<p>Уметь: -точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий.</p>
2. Уравнения, содержащие модуль (6 ч.).		
<p>Решение линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f x =a$; $f(x) =a$; $f(x) =g(x)$; $f(x) = g(x)$. Решение уравнений, содержащих несколько модулей. Решение уравнений с «двойным» модулем. Решение систем уравнений, содержащих модуль.</p>	<p>Знать: -алгоритм решения уравнений вида $x =a$; $f(x) =a$; $f(x) =g(x)$; $f(x) = g(x)$; -правило решение уравнений, содержащих несколько модулей, с «двойным» модулем; -алгоритм решения систем уравнений, содержащих модуль. Уметь: -решать уравнений вида $x =a$; $f(x) =a$; $f(x) =g(x)$;</p>	<p>Уметь: - выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале; -использовать математические формулы.</p>

	$ f(x) = g(x) $ и представлять их геометрическую интерпретацию; - решать системы уравнений, содержащих модуль; - решать уравнения, содержащие несколько модулей, и с «двойным» модулем.	
3. Неравенства, содержащие модуль (6 ч.).		
Решение 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)$. Решение неравенств, содержащих модуль в модуле. Решение систем неравенств, содержащих модуль.	Знать: -алгоритм решения неравенств вида $f x >a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) >g(x)$; -правило решение неравенств, содержащих модуль в модуле; -алгоритм решения систем неравенств, содержащих модуль. Уметь: -решать неравенства вида $f x >a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) >g(x)$ и представлять их геометрическую интерпретацию; - решать системы неравенств, содержащих модуль; - решать неравенства, содержащие модуль в модуле.	Уметь: -- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; - использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); - свободно переходить с одного языка на другой, для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
4. Графики функций, содержащие модуль (6 ч.).		
Построение графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций, содержащих модуль.	Знать: -приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций, содержащих модуль; -алгоритм построения графиков функций, содержащих модуль, на основе правил геометрического преобразования графиков функций; -способы решения уравнений и неравенств, содержащие знак модуля, используя графический метод. Уметь: - строить графики функций, содержащих модуль, на основе правил геометрического преобразования графиков функций; - строить графики функций, содержащих модуль, с использованием определения модуля;	Уметь: – составлять план выполнения задания, приводить примеры, формулировать выводы; – извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; – отделить основную информацию от второстепенной.

	-решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля, используя графический метод.	
5. Параметр: общие сведения (4 ч.).		
Знакомство с параметром. Замена параметра числом. Параметр и поиск решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем. Простейшие уравнения и неравенства с параметрами, решаемые аналитически.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятие параметра; -алгоритм решения уравнений с параметром. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять приведение уравнения к виду, удобному для разбора различных случаев относительно параметра; -решать уравнения с параметром по алгоритму. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты по формулам; - находить нужную формулу в справочных материалах; - выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале; - извлекать необходимую информацию из учебных текстов.
6. Параметр и квадратичная функция (7 ч.).		
Задачи на свойства квадратичной функции, решаемые аналитически. «Каркас» квадратичной функции. Соотношения между корнями квадратного уравнения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятие квадратичных параметрических уравнений; -все возможные случаи расположения параболы (графика квадратичной функции) относительно оси абсцисс; -формулы разложения квадратного трехчлена на множители и теоремы Виета для определения знаков корней квадратного уравнения, а также их количества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять учет корней уравнения с параметром по знаку дискриминанта; -использовать расположения графика квадратичной функции относительно оси абсцисс при решении квадратичных параметрических уравнений; -использовать формулы разложения квадратного трехчлена на множители и теоремы Виета для определения знаков корней квадратного уравнения, а также их количества. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ задания, аргументировать решение, презентовать решения; - использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); - свободно переходить с одного языка на другой, для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
7. Итоговое занятие (1ч.).		
Семинар «Методы решения уравнений, содержащие знак	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения уравнений, содержащие знак 	<p>Уметь:</p>

модуля»; «Методы решения уравнений с параметром».	модуля; - методы решения уравнений с параметром. Уметь: - решать уравнения, содержащие знак модуля; - решать уравнения с параметром.	– проводить анализ задания, аргументировать решение, презентовать решения; – аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.
--	---	---

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов
1	Модуль: общие сведения.	4
2	Уравнения, содержащие модуль.	6
3	Неравенства, содержащие модуль.	6
4	Графики функций, содержащие модуль.	6
5	Параметр: общие сведения.	4
6	Параметр и квадратичная функция.	7
7	Итоговое занятие.	1
ИТОГО		34

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	
				План	Факт
1. Модуль: общие сведения (4 ч.).					
1	Модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля.	1	Объяснять геометрический смысл модуля; раскрывать модуль;		
2	Тождественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.	1	Проводить тождественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.		
3	Тождественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.	1	Проводить тождественные преобразования выражений, содержащих знак модуля.		
4	Проверочная работа № 1 по теме «Модуль: общие сведения».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
2. Уравнения, содержащих модуль (6 ч.).					
5	Линейные уравнения, содержащие модуль.	1	Решать уравнений вида $ x =a$; $ f(x) =a$; $ f(x) =g(x)$; $ f(x) = g(x) $ и представлять их геометрическую интерпретацию.		
6	Квадратные, дробно-рациональные уравнения с модулем.	1	Решать уравнений вида $ x =a$; $ f(x) =a$; $ f(x) =g(x)$; $ f(x) = g(x) $ и представлять		

			их геометрическую интерпретацию.		
7	Уравнения, содержащих несколько модулей.	1	Решать уравнения, содержащие несколько модулей.		
8	Уравнения с «двойным» модулем.	1	Решать уравнения с «двойным» модулем.		
9	Системы уравнений, содержащие модуль.	1	Решать системы уравнений, содержащих модуль.		
10	Проверочная работа № 2 по теме «Уравнения, содержащие модуль».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
3. Неравенства, содержащие модуль (6 ч.).					
11	Линейные неравенства с модулем.	1	Решать неравенства вида $f x >a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) >g(x)$ и представлять их геометрическую интерпретацию.		
12	Квадратные неравенства вида с модулем.	1	Решать неравенства вида $f x >a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) >g(x)$ и представлять их геометрическую интерпретацию.		
13	Дробно-рациональные неравенства с модулем..	1	Решать неравенства вида $f x >a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) >g(x)$ и представлять их геометрическую интерпретацию.		
14	Неравенства, содержащие модуль в модуле.	1	Решать неравенства, содержащие модуль в модуле.		
15	Решение систем неравенств, содержащих модуль.	1	Решать системы неравенств, содержащих модуль.		
16	Проверочная работа № 3 по теме «Неравенства, содержащие модуль».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
4. Графики функций, содержащие модуль (6 ч.).					
			Строить графики функций, содержащих модуль, с использованием определения модуля.		
18	Графики квадратичных функций, содержащие модуль.	1	Строить графики функций, содержащих модуль, на основе правил геометрического преобразования графиков функций.		

19	Графики дробно-рациональных функций, содержащие модуль.	1	Строить графики функций, содержащих модуль, на основе правил геометрического преобразования графиков функций.		
20	Графики «кусочковых» функций.	1	Строить графики «кусочковых» функций.		
21	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль, графическим способом.	1	Решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля, используя графический метод.		
22	Проверочная работа № 4 по теме «Графики функций, содержащие модуль».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
5. Параметр: общие сведения (4 ч.).					
23	Понятие параметра. Замена параметра числом.	1	Моделировать реальные ситуации с различными значениями параметра.		
24	Поиск решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем.	1	Выполнять приведение уравнения к виду, удобному для разбора различных случаев относительно параметра.		
25	Простейшие уравнения и неравенства с параметрами	1	Решать простейшие уравнения и неравенства с параметром по алгоритму.		
26	Проверочная работа № 5 по теме «Параметр: общие сведения».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
6. Параметр и квадратичная функция (7 ч.).					
27	Задачи на свойства квадратичной функции, решаемые аналитически.	1	Выполнять учет корней уравнения с параметром по знаку дискриминанта.		
28	Задачи на свойства квадратичной функции, решаемые аналитически.	1	Выполнять учет корней уравнения с параметром по знаку дискриминанта.		
29	«Каркас» квадратичной функции.	1	Использовать расположения графика квадратичной функции относительно оси абсцисс при решении квадратичных параметрических уравнений.		
30	«Каркас» квадратичной функции.	1	Использовать расположения графика квадратичной функции относительно оси абсцисс при решении квадратичных параметрических уравнений.		

31	Соотношения между корнями квадратного уравнения.	1	Использовать формулу разложения квадратного трехчлена на множители для определения знаков корней квадратного уравнения, а также их количества.		
32	Соотношения между корнями квадратного уравнения.	1	Использовать формулу теоремы Виета для определения знаков корней квадратного уравнения, а также их количества.		
33	Проверочная работа № 6 по теме «Параметр и квадратичная функция».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		
7. Итоговое занятие (1 ч.).					
34	Семинар «Методы решения уравнений, содержащие знак модуля».	1	Демонстрация знаний по изученной теме.		