

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №11»

Рассмотрено на заседании МО  
Естественно-научного цикла

Протокол № 1

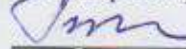
«29» августа 2019 г.

Руководитель МО

 Морозова М.А.

Согласовано

зам. директора по УВР

 Губкина Т.П.

«30» августа 2019 г.

**Рабочая программа факультативного курса**

**Задачи с параметрами**

для 8-9 классов

срок реализации программы: 2 года

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №11»

 Демидова Т.А.

«02» сентября 2019 г.



Составители:

Кондратович Л.А.,

учитель математики

без квалификационной категории

МБОУ «СОШ №11»;

### Пояснительная записка

Программа составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО по предмету математика, программы Быстровой Н.В. канд. Пед. Наук доцент кафедры математики и методики обучения математике ГОУ ВПО «ВСГАУ» Иркутск: Издательство ГОУ ВПО «ВСГАО», 2015г.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: математика и информатика.

Основные задачи реализации содержания: обеспечение осознания значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; обеспечение понимания роли информационных процессов в современном мире, формирования представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

**Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:**

| Класс                     | 8 класс | 9 класс |
|---------------------------|---------|---------|
| Количество учебных недель | 34      | 34      |
| Количество часов в неделю | 1       | 1       |
| Количество часов в год    | 34      | 34      |

**При реализации программы используются учебники**

| Автор/авторский коллектив    | Наименование учебника   | Издатель учебника |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|
| А.Г. Мордкович, П.В. Семенов | Алгебра. 8 класс: в 2 ч | МНЕМОЗИНА         |
| А.Г. Мордкович, П.В. Семенов | Алгебра. 8 класс: в 2 ч | МНЕМОЗИНА         |

В каждом конкретном классе при реализации программы используются учебники только одного из издательств, с учетом преемственности. Список учебников утверждается как приложение к соответствующему учебному плану.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Общие предметные результаты освоения программы**

В результате изучения курса алгебры у выпускника при получении основного общего образования будет сформировано представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. Учащийся осознает роль математики в развитии России и мира, научится приводить примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов.

Выпускник овладеет умением работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением

математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

У выпускника произойдет развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Выпускник овладеет навыками устных, письменных, инструментальных вычислений. Выпускник овладеет символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умением моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

Выпускник овладеет системой функциональных понятий, научится использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

Предметно-ориентированный курс по выбору посвящен решению задач с параметрами, которые позволяют проверить знание основных разделов школьной математики, уровень математического и логического мышления, перспективные возможности успешного овладения курсом математики повышенного уровня.

Как известно, решению задач с параметрами в основной школе уделяется недостаточно внимания. Школьная программа не предусматривает выработки прочных навыков решения задач, содержащих параметры, у всех учащихся, и поэтому более глубокое изучение этих вопросов возможно только на внеклассных занятиях. Кроме того, задачи с параметрами традиционно представляют для учащихся сложность в логическом, техническом и психологическом планах. Совершенно очевидно, что к «встрече» с ними надо специально готовиться.

При решении задач с параметрами происходит повторение и, как следствие, более прочное усвоение программных вопросов. Учащиеся знакомятся с новыми подходами к решению задач, приобретают навыки исследовательской работы. У них формируется математический стиль мышления, развивается умение выполнять логические операции сравнения, анализа, синтеза, обобщения, укрепляются такие качества личности, как целеустремленность, усидчивость, сила воли, точность.

### **Планируемые результаты освоения курса 8 класс**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У учащегося будут сформированы:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (поурочно и по результатам изучения темы);
- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей;

- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к отражению математическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- понимания значения математических знаний в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием математических знаний;
- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

Учащийся научится:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.

Учащийся получит возможность научиться:

- принимать учебную задачу, предлагать возможные способы её решения, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;
- оценивать правильность выполнения действий по решению учебной задачи и вносить необходимые исправления;
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднений.

### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ**

Учащийся научится:

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- описывать результаты учебных действий, используя алгебраические термины и записи;
- понимать, что одна и та же алгебраическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книги, аудио- и видеоносители, а также Интернет с помощью взрослых);

- представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблица);
- устанавливать алгебраические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость).

Учащийся получит возможность научиться:

- фиксировать алгебраические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
- анализировать и систематизировать собранную информацию в предложенной форме;
- устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
- проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
- обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

### КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать алгебраическую терминологию;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- вносить и отстаивать свои предложения по организации совместной работы, понятные для партнёра по обсуждаемому вопросу;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно оценивать различные подходы и точки зрения, высказывать своё мнение, аргументировано его обосновывать;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса учащиеся научатся:

- выделять и распознавать способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств, уравнений с модулем;
- распознавать и использовать аналитический и графический способы решения уравнений и неравенств с параметрами;
- рассмотреть решение иррациональных уравнений с параметром;
- систематизировать и обобщать опорные знания по теме: «Линейные уравнения и неравенства»;
- овладевают навыками решения линейных уравнений и неравенств с параметрами на алгоритмическом уровне.

Учащиеся получают возможность научиться:

- определять соотношения типа задачи и метода ее решения;
- приобретут представление о решении систем уравнений и неравенств с параметрами.

**9 класс**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У учащегося будут сформированы:

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- положительное отношение к урокам алгебры, к учёбе, к школе;
- понимание значения алгебраических знаний в собственной жизни;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание учительских оценок успешности учебной деятельности;
- умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- уважение и принятие семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимания важности алгебраических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
- навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;
- интереса к изучению учебного предмета «Алгебра»: количественных и пространственных отношений, зависимостей между объектами, процессами и явлениями окружающего мира и способами их описания на языке математики, к освоению математических способов решения познавательных задач.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

Учащийся научится:

- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной целью; находить способ решения учебной задачи;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно делать несложные выводы о алгебраических объектах и их свойствах;

- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе.

### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- понимать базовые межпредметные понятия (число, величина, геометрическая фигура);
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- смысловому чтению текстов математического содержания (общие умения) в соответствии с поставленными целями и задачами;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для её представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

### КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать алгебраическую терминологию;
- применять различные подходы к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументировано высказывать свои оценки и предложения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;
- принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре, в группе в ходе решения учебно-познавательных задач, во время участия в проектной деятельности;
- согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре, признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию;

- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса учащиеся научатся:

- выделять и распознавать способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств, уравнений с модулем;
- распознавать и использовать аналитический и графический способы решения уравнений и неравенств с параметрами;
- рассмотреть решение иррациональных уравнений с параметром;
- систематизировать и обобщать опорные знания по теме: «Линейные уравнения и неравенства»;
- овладевают навыками решения линейных уравнений и неравенств с параметрами на алгоритмическом уровне.

Учащиеся получают возможность научиться:

- определять соотношения типа задачи и метода ее решения;
- приобретут представление о решении систем уравнений и неравенств с параметрами.

## Содержание курса

### 8 класс

| №<br>п/п | Название раздела (блока)                           | Кол-во<br>часов на<br>изучение<br>раздела<br>(блока) | Из них кол-во часов, отведенных на<br>практическую часть и контроль |                |              |                |
|----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|
|          |                                                    |                                                      | лабор. <sup>1</sup><br>раб.                                         | практ.<br>раб. | сочине<br>н. | контр.<br>раб. |
| 1.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 6                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 2.       | Решение уравнений с модулем                        | 4                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 3.       | Графический способ решения уравнений с параметрами | 6                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 4.       | Неравенства, содержащие параметры                  | 8                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 5.       | Системы уравнений и неравенств                     | 4                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 6.       | Квадратные уравнения с параметрами                 | 5                                                    |                                                                     |                |              |                |
| 7.       | Заключительное занятие                             | 1                                                    |                                                                     |                |              |                |
|          | Итого:                                             | 34                                                   |                                                                     |                |              |                |

### 9 класс

| № | Название раздела (блока) | Кол-во<br>часов на | Из них кол-во часов, отведенных на<br>практическую часть и контроль |
|---|--------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
|---|--------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|

| п/п |                                                                 | изучение<br>раздела<br>(блока) | лабор. <sup>1</sup><br>раб. | практ.<br>раб. | сочине<br>н. | контр.<br>раб. |
|-----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|
| 1.  | Уравнения и неравенства с модулем                               | 4                              |                             |                |              |                |
| 2.  | Задачи с параметрами при конкретно заданных условиях            | 4                              |                             |                |              |                |
| 3.  | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 6                              |                             |                |              |                |
| 4.  | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 10                             |                             |                |              |                |
| 5.  | Дробно-рациональные неравенства с параметрами                   | 4                              |                             |                |              |                |
| 6.  | Квадратные неравенства с параметрами                            | 2                              |                             |                |              |                |
| 7.  | Задачи с параметрами ОГЭ                                        | 4                              |                             |                |              |                |
|     | Итого:                                                          | 34                             |                             |                |              |                |

### Содержание учебного материала

Программа курса включает вводное занятие, три тематических блока и заключительное занятие. Первый блок включает материал по решению уравнений с одним неизвестным, содержащих параметр.

Второй блок – материал по решению линейных неравенств, содержащих параметр.

Третий блок – материал по решению систем линейных уравнений и неравенств, содержащих параметр.

Материал излагается в соответствии с естественной классификацией задач по формулировкам их условий и требований:

- решить при всех (заданных) значениях параметров;
- найти значения параметров, удовлетворяющие заданным условиям.

Это значительно облегчает понимание того, что дано в условии задачи и что требуется определить. В процессе изучения курса демонстрируются аналитические и графические методы решения задач с параметрами.

Основная задача первого блока состоит в том, чтобы у учащихся были сформированы первые представления о решении уравнений с параметрами, в частности, чтобы ученики понимали, что решение уравнений с параметрами зависит от значений параметров.

Учащиеся должны привыкнуть к записи «при  $a = \dots$   $x = \dots$ ».

На первых занятиях учащиеся знакомятся с понятиями «параметр», «задача с параметром», у них постепенно формируется осознанный подход к решению задач с параметрами. На этих занятиях необходимо уделять большое внимание психологическому аспекту решения рассматриваемого класса задач. Важно, чтобы учащиеся перестали «бояться» параметра в задачах, пытались отыскать все решения. Поэтому для первых уроков подбираются одношаговые или двухшаговые задачи, которые позволяют ученикам постепенно осознать, как находятся контрольные значения параметра в том или ином случае. Особое внимание уделяется вычленению основных алгоритмов и их пошаговой отработке, что облегчает процесс обучения методам решения базовых задач с параметрами. После решения определенного количества специально подобранных задач

конкретного типа целесообразно предложить учащимся самим попытаться выработать общую схему (алгоритм) решения всех задач рассмотренного типа. При умелой подготовительной работе учителя наиболее сильные ученики справятся с этим заданием самостоятельно, средним требуется помощь учителя или консультанта, а часть учеников будет работать фронтально, отвечая на вопросы учителя. Наконец, для всех полученная схема будет служить руководством, оберегающим от ошибок при решении задач этого типа.

Активному и сознательному усвоению методов решения неравенств с параметрами способствует актуализация знаний о свойствах и графике линейных функций. При решении задач второго блока наряду с аналитическим полезно рассмотреть графический метод решения неравенств как более наглядный. При этом целесообразно включить задачи, предполагающие рассмотрение нескольких возможных случаев. Для овладения способами решения задач и приобретения соответствующего навыка требует продолжительная тренировка в решении подобных задач, поэтому в рамках курса по выбору не ставится цель обучить каждого решению всех типов задач с параметрами.

На данном этапе достаточно сформировать алгоритмические навыки решения задач с параметрами и помочь учащимся сделать осознанный выбор профиля обучения в старшей школе.

В процессе освоения курса предполагается поэтапный контроль знаний школьников по завершении каждого блока. На заключительном занятии учащиеся выполняют тест.

## Тематическое планирование

### 8 класс

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем                        | Количество часов |
|----------|----------------------------------------------------|------------------|
| 1.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 2.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 3.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 4.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 5.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 6.       | Решение линейных уравнений с параметром            | 1                |
| 7.       | Решение уравнений с модулем                        | 1                |
| 8.       | Решение уравнений с модулем                        | 1                |
| 9.       | Решение уравнений с модулем                        | 1                |
| 10.      | Решение уравнений с модулем                        | 1                |
| 11.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 12.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 13.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 14.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 15.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 16.      | Графический способ решения уравнений с параметрами | 1                |
| 17.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 18.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 19.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 20.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 21.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 22.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 23.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 24.      | Неравенства, содержащие параметры                  | 1                |
| 25.      | Системы уравнений и неравенств                     | 1                |
| 26.      | Системы уравнений и неравенств                     | 1                |
| 27.      | Системы уравнений и неравенств                     | 1                |
| 28.      | Системы уравнений и неравенств                     | 1                |

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 29. | Квадратные уравнения с параметрами | 1  |
| 30. | Квадратные уравнения с параметрами | 1  |
| 31. | Квадратные уравнения с параметрами | 1  |
| 32. | Квадратные уравнения с параметрами | 1  |
| 33. | Квадратные уравнения с параметрами | 1  |
| 34. | Заключительное занятие             | 1  |
|     | Итого:                             | 34 |

### 9 класс

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем                                     | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.       | Уравнения и неравенства с модулем                               | 1                |
| 2.       | Уравнения и неравенства с модулем                               | 1                |
| 3.       | Уравнения и неравенства с модулем                               | 1                |
| 4.       | Уравнения и неравенства с модулем                               | 1                |
| 5.       | Задачи с параметрами при конкретно заданных условиях            | 1                |
| 6.       | Задачи с параметрами при конкретно заданных условиях            | 1                |
| 7.       | Задачи с параметрами при конкретно заданных условиях            | 1                |
| 8.       | Задачи с параметрами при конкретно заданных условиях            | 1                |
| 9.       | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 10.      | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 11.      | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 12.      | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 13.      | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 14.      | Исследование способа решения квадратных уравнений с параметрами | 1                |
| 15.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 16.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 17.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 18.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 19.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 20.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 21.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 22.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 23.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 24.      | Линейные неравенства с параметрами, их системы и совокупности   | 1                |
| 25.      | Дробно-рациональные неравенства с параметрами                   | 1                |
| 26.      | Дробно-рациональные неравенства с параметрами                   | 1                |
| 27.      | Дробно-рациональные неравенства с параметрами                   | 1                |
| 28.      | Дробно-рациональные неравенства с параметрами                   | 1                |
| 29.      | Квадратные неравенства с параметрами                            | 1                |
| 30.      | Квадратные неравенства с параметрами                            | 1                |
| 31.      | Задачи с параметрами ОГЭ                                        | 1                |
| 32.      | Задачи с параметрами ОГЭ                                        | 1                |
| 33.      | Задачи с параметрами ОГЭ                                        | 1                |
| 34.      | Задачи с параметрами ОГЭ                                        | 1                |
|          | Итого:                                                          | 34               |