

(2.2.4.14) Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Решение уравнений и неравенств с параметром»  
9 А, 9 Б класс  
Срок реализации  
2020-2021 учебный год

Разработчик:  
учитель математики  
высшей  
квалификационной категории  
Димитрюк Лариса Викторовна

Красноярск, 2020

### Структура

Рабочая программа по внеурочному курсу содержит разделы:

### Структура

Рабочая программа по внеурочному курсу содержит разделы:

- 1) Результаты освоения курса внеурочной деятельности
- 2) Содержание курса (раскрывается содержание, формы организации и основные виды деятельности).
- 3) Тематическое планирование
- 4) Приложение (оценочные материалы)

1. Планируемые результаты освоения курса «Решение уравнений и неравенств с параметром»

в *личностном* направлении:

- Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления;
- Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в *метапредметном* направлении:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

в *предметном* направлении:

- Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;

- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Овладение умением решать уравнения и неравенства с параметром, используя базовые методы решения, различные стратегии и способы рассуждения;
- Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

## 2.Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности

| №  | Содержание темы (раздела)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы работы                                                      | Виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Введение (1 ч)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Классификация уравнений и неравенств. Приемы и способы решения задач с параметром: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графический метод и др. Анализ условия задачи и полученного результата.                                                                                                                                           | Бесед. Лекция                                                     | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации, формулировать и осуществлять этапы решения задач |
| 2. | Линейное и квадратное уравнения с параметром. Методы их решения. (10 ч.)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Решение линейных уравнений с параметром, в том числе при наличии дополнительных условий. Квадратное уравнение и приложения теоремы Виета. Решение квадратных уравнений параметром. Исследование знаков и расположения корней квадратного уравнения в зависимости от параметра                                                                    | практическая работа, презентация готового продукта, решение задач | приобретение опыта самостоятельного решения уравнений выстраивать последовательность событий; формулировать и осуществлять этапы решения задач                                                                            |
| 3. | Алгебраические уравнения степени $n > 2$ . Некоторые методы их решения. (6 ч.)                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Метод разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка, метод неопределенных коэффициентов. Метод введения параметра, замена переменной, комбинирование различных методов. Симметрические возвратные уравнения. Умножение на функцию. Решение рациональных | практическая работа, презентация готового продукта, решение задач | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | уравнений вида $P(x)/Q(x)=0$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| 4. | Алгебраические неравенства. Линейные и квадратные неравенства с параметром. Методы их решения. (14 ч.)                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|    | <p>Простейшие способы решения алгебраических неравенств.<br/>Обобщенный метод интервалов.<br/>Решение рациональных неравенств.</p> <p>Решение линейных неравенств с параметром, в том числе с дополнительными условиями.<br/>Решение квадратных неравенств с параметром. Примеры решения линейных и квадратных неравенств с параметром из ОГЭ.</p> | практическая работа, презентация готового продукта, решение задач | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его                                                    |
| 5. | Защита проектов (2 ч.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | презентация готового продукта по решению задач                    | осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации, представлять решение задач перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, |
| 6. | Итоговое занятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Беседа                                                            |                                                                                                                                                                   |
|    | Итого 34 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                                                                                                                                   |

### 3. Тематическое планирование внеурочного курса «Решение уравнений и неравенств с параметром», 34 часа

#### 3.1. Учебно – тематический план

| № п/п | Название темы                                                                                 | Количество часов | Теоретическая часть | Практические работы | Промежуточная аттестация                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
| 1     | Введение                                                                                      | 1                | 1                   |                     | Представление проекта по решению уравнений и неравенств |
| 2     | Линейное и квадратное уравнения с параметром. Методы их решения.                              | 10               | 2                   | 8                   |                                                         |
| 3     | Алгебраические уравнения степени $n > 2$ . Некоторые методы их решения.                       | 6                | 2                   | 4                   |                                                         |
| 4     | Алгебраические неравенства. Линейное и квадратное неравенства с параметром. Методы их решения | 14               | 4                   | 10                  |                                                         |
| 5     | Защита проектов                                                                               | 2                |                     |                     |                                                         |

|       |                  |    |   |    |   |
|-------|------------------|----|---|----|---|
| 6     | Итоговое занятие | 1  |   |    |   |
| Итого |                  | 34 | 9 | 22 | 1 |

Примечание.

В рамках промежуточной аттестации обучающиеся представляют проекты групповые или индивидуальные по любому разделу на выбор по итогам реализации программы.

Текущий контроль осуществляется по каждой теме раздела программы в формах: выполнение практической работы по решению уравнений и неравенств с параметром.

При прохождении программы 60 % учебного времени отводится проведению практическим занятиям.

### 3.2. Календарно-тематическое планирование «Решение уравнений и неравенств с параметром» 9 класс

| №<br>урока | Тема                                                                                            | Кол-во<br>часов | Дата |    | Корректировка<br>программы |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|----|----------------------------|
|            |                                                                                                 |                 | 9а   | 9б |                            |
| 1.         | Введение                                                                                        | 1               |      |    |                            |
| 2.         | Линейное уравнение с параметром.                                                                | 1               |      |    |                            |
| 3.         | Решение линейных уравнений с параметром с дополнительным условием.                              | 1               |      |    |                            |
| 4.         | Решение линейных уравнений с параметром с дополнительным условием.                              |                 |      |    |                            |
| 5.         | Квадратное уравнение и приложения теоремы Виета.                                                | 1               |      |    |                            |
| 6.         | Решение квадратного уравнения с параметром.                                                     | 1               |      |    |                            |
| 7.         | Знаки корней квадратного уравнения.                                                             | 1               |      |    |                            |
| 8.         | Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра.                           | 1               |      |    |                            |
| 9.         | Решение квадратных уравнений с параметрами.                                                     | 1               |      |    |                            |
| 10.        | Решение квадратных уравнений с параметрами.                                                     | 1               |      |    |                            |
| 11.        | Решение квадратных уравнений с параметрами.                                                     |                 |      |    |                            |
| 12.        | Разложение на множители (вынесение общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения). | 1               |      |    |                            |
| 13.        | Выделение полного квадрата. Группировка.                                                        | 1               |      |    |                            |
| 14.        | Метод введения параметра.                                                                       | 1               |      |    |                            |
| 15.        | Метод введения новой переменной. Комбинация различных методов.                                  | 1               |      |    |                            |
| 16.        | Симметрические уравнения третьей и четвертой степени                                            | 1               |      |    |                            |
| 17.        | Решение рациональных уравнений методом замены переменной.                                       | 1               |      |    |                            |
| 18.        | Простейшие способы решения алгебраических неравенств.                                           | 1               |      |    |                            |
| 19.        | Метод интервалов.                                                                               | 1               |      |    |                            |
| 20.        | Обобщенный метод интервалов.                                                                    | 1               |      |    |                            |
| 21.        | Решение рациональных неравенств с помощью обобщенного метода интервалов.                        | 1               |      |    |                            |
| 22.        | Решение рациональных неравенств методом замены переменной.                                      | 1               |      |    |                            |

|     |                                                                       |   |  |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 23. | Решение рациональных неравенств методом замены переменной.            | 1 |  |  |  |
| 24. | Решение линейных неравенств с параметром.                             | 1 |  |  |  |
| 25. | Решение линейных неравенств с параметром.                             | 1 |  |  |  |
| 26. | Решение линейных неравенств с параметром с дополнительным условием.   | 1 |  |  |  |
| 27. | Решение квадратных неравенств с параметром.                           | 1 |  |  |  |
| 28. | Решение квадратных неравенств с параметром.                           | 1 |  |  |  |
| 29. | Решение квадратных неравенств с параметром.                           | 1 |  |  |  |
| 30. | Решение квадратных неравенств с параметром с дополнительным условием. | 1 |  |  |  |
| 31. | Решение неравенств с параметром .                                     | 1 |  |  |  |
| 32. | Защита проектов                                                       | 1 |  |  |  |
| 33. | Защита проектов                                                       | 1 |  |  |  |
| 34. | Итоговое занятие                                                      | 1 |  |  |  |



по курсу внеурочной деятельности «Решение уравнений и неравенств с параметром»

[illegible]

[illegible]

Карта развития метапредметных результатов  
курса внеурочной деятельности «Решение уравнений и неравенств с параметром»  
ученика(цы) \_\_\_\_ класса МБОУ СШ № 36

| №<br>п/<br>п | Фамилия,<br>Имя<br>ученика | Метапредметные результаты        |     |                                                          |     |                                        |     |                    |     |                                                           |     |                                                                                                |     |                                                                                                  |     |                                                                                             |     |                                                                         |     |                                                                                                                                                          |     |                                                                                                       |     |                                                                      |     |
|--------------|----------------------------|----------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------|-----|--------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|
|              |                            | Высокая<br>мотиваци<br>я к ..... |     | Проявляет<br>настойчив<br>ость в<br>достижени<br>и цели. |     | Применяет<br>методы<br>наблюдени<br>я. |     | Оценива<br>ет .... |     | Обсуждае<br>т<br>проблемн<br>ые<br>вопросы с<br>учителем. |     | Строит<br>работу на<br>принципах<br>уважения и<br>доброжела<br>тельности,<br>взаимопомо<br>щи. |     | Сравнивае<br>т результа<br>ты своей<br>деятельно<br>сти с<br>результатами<br>других<br>учащихся. |     | Определяет<br>успеш<br>ность<br>выполнения<br>своего<br>задания в<br>диалоге с<br>учителем. |     | Понимает<br>причины<br>успеха/<br>неуспеха<br>своей<br>деятельно<br>сти |     | Обладает<br>волевой само<br>регуляцией в<br>ходе приоб<br>ретения опыта<br>коллективно<br>го публично<br>го выступлен<br>ия и при подго<br>товке к нему. |     | Объясняет<br>свои чувст<br>ва и ощущ<br>ения от<br>созерцае<br>мых произ<br>ведений<br>искусств<br>а. |     | Вступает<br>в беседу и<br>обсужден<br>ие на<br>занятии и<br>в жизни. |     |
|              |                            | да                               | нет | да                                                       | нет | да                                     | нет | да                 | нет | да                                                        | нет | да                                                                                             | нет | да                                                                                               | нет | да                                                                                          | нет | да                                                                      | нет | да                                                                                                                                                       | нет | да                                                                                                    | нет | да                                                                   | нет |
|              |                            |                                  |     |                                                          |     |                                        |     |                    |     |                                                           |     |                                                                                                |     |                                                                                                  |     |                                                                                             |     |                                                                         |     |                                                                                                                                                          |     |                                                                                                       |     |                                                                      |     |
|              |                            |                                  |     |                                                          |     |                                        |     |                    |     |                                                           |     |                                                                                                |     |                                                                                                  |     |                                                                                             |     |                                                                         |     |                                                                                                                                                          |     |                                                                                                       |     |                                                                      |     |

*Это карта развития метапредметных результатов заполняется педагогом в конце учебного года и позволяет определить уровень формирования метапредметных результатов.*

Общая рефлексивная карта курса внеурочной деятельности  
ученика(цы) \_\_\_\_\_ класса  
МБОУ СШ № 36

Ф.И. \_\_\_\_\_

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 1.Какой курс внеурочной деятельности я посещаю с большим удовольствием? |  |
| 2.Какой курс считаю самым важным?                                       |  |
| 3.Какой курс считаю не нужным?                                          |  |
| 4. Сколько курсов посещаю?                                              |  |
| 5. Помогают ли родители?                                                |  |
| 6. Где буду использовать полученные знания?                             |  |
| 7.Помогают ли курсы в повседневной учёбе?                               |  |
| 8.Какой новый курс хотел бы посещать?                                   |  |

*Это карта самооценки учащегося заполняется в конце учебного года*

Рефлексивная карта

ученика (цы) \_\_\_\_\_ класса МБОУ СШ № 36

Ф.И. \_\_\_\_\_

курса внеурочной деятельности « \_\_\_\_\_ »

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| 1. Чему я научился на занятиях?                 |  |
| 2. Буду ли продолжать занятия в следующем году? |  |
| 3.Над чем ещё надо поработать?                  |  |
| 4.Где пригодятся знания?                        |  |
| 5.В полную ли силу занимался?                   |  |
| 6.За что можешь себя похвалить?                 |  |

*Рефлексивная карта заполняется учащимся в декабре и мае*

Ф.И. \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Моя оценка<br>( 0 – 10 баллов) | Оценка педагога<br>(0 - 10 баллов) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Тема моей работы «_____»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                    |
| Мне было интересно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                    |
| Я умею:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Искать информацию</li> <li>• Выбирать из текста главное</li> <li>• Составлять текст</li> <li>• Работать по готовому плану</li> <li>• Планировать свою работу</li> <li>• Делать презентации</li> <li>• Работать с Интернетом</li> <li>• Проводить опрос</li> <li>• Составлять анкету</li> <li>• Анализировать данные</li> <li>• Ставить эксперимент</li> <li>• Делать выводы</li> <li>• Умею презентовать свою работу</li> <li>• Умею задавать вопросы по содержанию</li> <li>• Умею отвечать на вопросы</li> <li>• На выступлении чувствую себя комфортно</li> <li>• Умею договориться с товарищами</li> </ul> |                                |                                    |
| Доля моей самостоятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                    |
| Что мне не понравилось                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                    |

*Эта карта заполняется учеником в конце года. Полученные данные обрабатываются педагогом и вносятся в сводную (за весь курс обучения) карту индивидуального развития обучающегося для наблюдения наличия / отсутствия динамики и коррекции дальнейшей работы.*

Ф.И. \_\_\_\_\_

| Достигнутые результаты                        | Самооценка<br>0 – 10<br>баллов | Оценка<br>педагога<br>0 – 10 баллов |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Метапредметные и личностные результаты</b> |                                |                                     |
| Вношу вклад в охрану природы                  |                                |                                     |
| Умею договориться с товарищем                 |                                |                                     |
| Умею найти нужную информацию                  |                                |                                     |
| Умею найти себе работу в паре, в группе       |                                |                                     |
| Умею работать по готовому плану               |                                |                                     |
| Умею планировать свою работу                  |                                |                                     |

### Оценочные материалы

#### Информационные проекты

В мире алгебраических уравнений  
В мире квадратных уравнений.  
Виды уравнений и способы их решения.  
Виет и его теорема через призму истории.  
Возвратные уравнения  
Вычисление корней квадратного уравнения.  
Геометрический способ решения квадратных уравнений.

#### Учебно-исследовательские проекты

Решение линейных уравнений с одним параметром и двумя неизвестными.  
Решение линейных уравнений, сводящиеся к ним, с двумя параметрами и одним неизвестным.  
Решение линейных уравнений с параметром  
Решение линейных неравенств с параметром  
Решение квадратных неравенств с параметром