




Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Бичурская средняя общеобразовательная школа №1

Заслушана на МО Протокол №1 От _____ Руководитель МО 	Одобрена Методическим советом от _____ Артюкова Т. А. 	Утверждаю: Директор школы Приказ № _____ от _____ 201 г Серявина О. С. 
---	---	---



## Рабочая программа

### Алгебра

### 8 класс

Составила:

Бутенко Елена Владимировна

Бичура

2018

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре составлена на основе содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

***Рабочая программа учебного курса алгебры разработана для обучающихся 8-х классов средней общеобразовательной школы на основе линии УМК «Алгебра 8» С. М. Никольского, М. К. Потапова, Н. Н. Решетникова, А. В. Шевкина, издательство «Просвещение», 2013 год.***

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими обязательными нормативными документами, указанными в Положении о рабочей программе по учебному предмету(курсу) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО и ООО МБОУ «Бичурская СОШ № 1», а также

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, на 2017/2018 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 с изменениями на 05.07.2017г).
- УМК «Алгебра 8» С. М. Никольского, М. К. Потапова, Н. Н. Решетникова, А. В. Шевкина, издательство «Просвещение», 2013 год.

**Главной целью образования** развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения математике:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к общечеловеческой культуре через знакомство с историей развития математики.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» к «метапредметным результатам». Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования.

Программа рассчитана на 105 ч. (3 ч. в неделю) на один учебный год.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### *Личностные:*

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, и её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### *Метапредметные:*

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения

- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
  8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
  9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  10. умения 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;
  11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
  13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать рассуждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символическим языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. умения применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса.

## 2. Содержание учебного курса

№	Содержание	Часы
1.	Простейшие функции. Квадратные корни	22
2.	Квадратные и рациональные уравнения	27
3.	Линейная и квадратичная функции	23
4.	Системы рациональных уравнений	19
5.	Случайные события и вероятность событий.	7
6.	Повторение	5
7.	<b>Всего</b>	<b>102</b>

### *1. Простейшие функции и графики (22 ч).*

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$ , их свойства и графики.

Основная цель — ввести понятие функции и ее графика, изучить свойства простейших функций, и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций ( $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$ ), изучаются их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств, показать соответствующую символику.

#### *Квадратные корни*

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, приближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметических квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель — освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции  $y = x^2$ , доказываемая иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

## **2. Квадратные и рациональные уравнения (27ч).**

### *Квадратные уравнения*

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения, и решать задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена, выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения и квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показывается применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

### *Рациональные уравнения .*

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При изучении данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения произведение нескольких множителей, зависящих от  $x$ , а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю; показывается применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

Следует обратить внимание на то, что при решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическая дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

## **3. Линейная и квадратичная функции (23 ч).**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции  $y = kx$ . Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель — ввести понятие прямой пропорциональной зависимости (функции  $y = kx$ ) и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков — с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции — прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение

прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности. При этом показывается перенос графика по осям  $Ox$  и  $Oy$ . Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью — для подготовки учащихся к переносу других графиков. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Рекомендуется рассмотреть функцию  $y = |x|$ , переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

#### *Квадратичная функция .*

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель — изучить квадратичную функцию и ее график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Изучение данной темы начинается с функции  $y = ax^2$  (сначала для  $a > 0$ , потом для  $a \neq 0$ ) и изучения ее свойств, тут же иллюстрируемых на графиках. График функции  $y = a(x - x_0)^2 + y_0$  получается переносом графика функции  $y = ax^2$ . Это необходимо для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы. Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между математикой и физикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

#### **4. Системы рациональных уравнений (19 ч).**

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Изучение данной темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из 7 класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

#### *Графический способ решения систем уравнений*

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

#### **5. Случайные события и вероятность событий (7ч).**

Вероятность события. Перестановки, размещения, сочетания.

Основная цель — ввести понятие: «вероятность» случайных событий, вероятность событий, статистическая информация, статистические данные.

#### **6. Повторение (4 ч)**

### **3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

Приложение 1