

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Николо-Березовская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Николо- Березовской СОШ  
Приказ от 20 августа 2021г. № 70  
\_\_\_\_\_ Г.Н. Чернова

М.П.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПО АЛГЕБРЕ**

Основное общее образование

9 класс

Количество часов:102

Учитель: Сметанина Татьяна Викторовна

Программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам «Математика 5 – 9 классы» М: Просвещение, 2011, авторской программы «Алгебра 9 класс» Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова – Просвещение, 2016, локального акта о рабочей программе МБОУ Николо- Березовской СОШ «О рабочей программе»

х. Николовка  
2021 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897; примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2015, программы «Алгебра 7-9 классы», сост. Т.А.Бурмистрова.– М. Просвещение, 2015, с учётом учебного плана МБОУ Николо-Березовской СОШ на 2021-2022 учебный год и основной образовательной программы МБОУ Николо-Березовской СОШ.

#### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию рабочей программы**

- 1.Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- 2.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- 3.Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018г. № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- 4.Приказ № 632 от 22.11.2019г. «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018г. № 345.
5. Приказ № 249 от 18.05.2020г. «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018г. № 345.
6. Приказ от 23 декабря 2020г. №766 о внесении изменений в ФПУ от 20 мая 2020 года №254, зарегистрированный в Министерстве юстиции РФ от 2 марта 2021г. №62645.

**Для реализации программы используется УМК :** Макарычев Ю.Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2018. Данный учебник является частью трёхлетнего курса алгебры для общеобразовательных школ. Новое издание учебника дополнено и переработано. Его математическое содержание позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС.

#### **Цели и задачи:**

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, свойственных математической

деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

**Технологии, используемые в обучении:** развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения (проведение физкультминуток) и т.д.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

▪ **Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

▪ **Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета.

▪ **Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

▪ **Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовок. Компьютер используется для формулировки нестандартных заданий и самопроверки учащихся.

#### **Виды контроля:**

▪ **Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте, причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

▪ **Урок - самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

▪ **Урок - контрольная работа.** Контроль знаний по пройденной теме

**Срок реализации рабочей программы 1год.**

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Место предмета в учебном плане МБОУ Николо-Березовской СОШ**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования для образовательных организаций РФ, с учётом учебного плана МБОУ Николо-Березовской СОШ на 2021-2022 учебный год, в соответствии с которыми на изучение курса алгебры в 9 классе отводится 102 часа ( 3 часа в неделю). В рабочей программе запланировано 98 уроков, не запланированы уроки на следующие даты: 05.11, 23.02, 02.05, 03.05.

### **Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***метапредметные:***

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

- 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 суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным 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;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные 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;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Результаты и система их оценки**

**знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

#### **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

#### ***Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.***

##### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках,

чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

➤ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

➤ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере; работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

➤ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

➤ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

➤ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

➤ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

➤ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

➤ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

➤ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

➤ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

➤ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

➤ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

➤ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

➤ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная

сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
  
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Оценивание тестовой работы**

Учитывается правильность и объем выполненной части работы, за основу принимается процентная шкала

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
91-100%	отлично
76-90% %	хорошо
51-75% %	удовлетворительно

### Содержание учебного предмета

#### Повторение (4 часа).

Основная цель – повторить и систематизировать основной материал курса алгебры 9 класса, подготовить учащихся к дальнейшему изучению алгебры.

#### Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция.

*Основная цель* — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа. Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций  $y = ax^2 + b$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корней  $n$ -ой степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида  $\sqrt[3]{-27}$ ,  $\sqrt[4]{81}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

#### Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

*Основная цель* — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем

введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси  $Ox$ ).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

*Основная цель* — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

*Основная цель* — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем. Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

### **Повторение курса алгебры (17 часов).**

Основная цель – повторить, систематизировать, закрепить и проконтролировать знания и умения по всем основным темам курса алгебры 7 – 9 класса.

### **Тематическое планирование**

<b>№п\п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Повторение	4
2	Квадратичная функция	22
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
7	Повторение	17
	Итого	102

### **Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п\п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Факт</b>
<b>Повторение (4 часа)</b>			
1	Рациональные дроби	01.09	
2	Квадратные корни. Степень с целым показателем.	03.09	
3	Квадратные уравнения. Неравенства.	06.09	
<b>Квадратичная функция (22 часа)</b>			
4	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства	08.09	
5	Функции и их свойства	10.09	
6	Функции и их свойства	13.09	
7	Функции и их свойства	15.09	
8	Функции и их свойства	17.09	

9	Квадратный трехчлен	20.09	
10	Квадратный трехчлен	22.09	
11	Квадратный трехчлен	24.09	
12	Квадратный трехчлен	27.09	
13	Контрольная работа №1 по теме "Свойства функций"	29.09	
14	Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	01.10	
15	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	04.10	
16	Графики функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	06.10	
17	Графики функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	08.10	
18	Графики функция $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	11.10	
19	Построение графика квадратичной функции	13.10	
20	Построение графика квадратичной функции	15.10	
21	Построение графика квадратичной функции	18.10	
22	Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"	20.10	
23	Степенная функция. Корень n-степени	22.10	
24	Степенная функция. Корень n-степени	01.11	
25	Степенная функция. Корень n-степени	03.11	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)</b>			
26	Уравнение и его корни	08.11	
27	Уравнение и его корни	10.11	
28	Уравнения, приводимые к квадратным	12.11	
29	Уравнения, приводимые к квадратным	15.11	
30	Уравнения, приводимые к квадратным	17.11	
31	Дробные рациональные уравнения	19.11	
32	Дробные рациональные уравнения	22.11	
33	Дробные рациональные уравнения	24.11	
34	Решение неравенств	26.11	
35	Решение неравенств	29.11	
36	Решение неравенств методом интервалов	01.12	
37	Решение неравенств методом интервалов	03.12	
38	Решение неравенств методом интервалов	06.12	
39	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	08.12	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)</b>			
40	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и его график	10.12	
41	Графический способ решения систем уравнений	13.12	
42	Графический способ решения систем уравнений	15.12	
43	Решение систем уравнений второй степени	17.12	
44	Решение систем уравнений второй степени	20.12	
45	Решение систем уравнений второй степени	22.12	
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	24.12	
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	10.01	
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	12.01	
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	14.01	
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	17.01	
51	Неравенства с двумя переменными	19.01	

52	Неравенства с двумя переменными	21.01	
53	Системы неравенств с двумя переменными	24.01	
54	Системы неравенств с двумя переменными	26.01	
55	Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными"	28.01	
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)</b>			
56	Анализ контрольной работы. Последовательности.	31.01	
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	02.02	
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	04.02	
59	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	07.02	
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	09.02	
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	11.02	
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	14.02	
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	16.02	
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	18.02	
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	21.02	
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	25.02	
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	28.02	
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	02.03	
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	04.03	
70	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	07.03	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)</b>			
71	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	09.03	
72	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	11.03	
73	Перестановки	14.03	
74	Перестановки	16.03	
75	Размещения	18.03	
76	Размещения	30.03	
77	Сочетания	01.04	
78	Сочетания	04.04	
79	Сочетания	06.04	
80	Начальные сведения из теории вероятностей.	08.04	
81	Вероятность равновозможных событий	11.04	
82	Контрольная работа №7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "	13.04	
83	Анализ контрольной работы. Повторение.	15.04	
<b>Повторение (13 часов)</b>			
84	Повторение. Вычисления.	18.04	
85	Повторение. Вычисления	20.04	
86	Повторение. Тождественные преобразования	22.04	
87	Повторение. Тождественные преобразования	25.04	
88	Повторение. Тождественные преобразования	27.04	
89	Повторение. Уравнения и системы уравнений	29.04	

90	Повторение. Уравнения и системы уравнений	04.05	
91	Повторение. Уравнения и системы уравнений	06.05	
92	Повторение. Уравнения и системы уравнений	11.05	
93	Итоговая контрольная работа №8	13.05	
94	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками	16.05	
95	Повторение. Неравенства.	18.05	
96	Повторение. Неравенства.	20.05	
97	Повторение. Функции.	23.05	
98	Итоговый урок	25.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
Методического совета  
МБОУ Николо- Березовской СОШ  
от 20.08 2021 г. №1

\_\_\_\_\_ Г.Н.Чернова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Т.Н.Бондарева

20.08 2021г


