

к основной образовательной программе  
основного общего образования  
муниципального казенного  
образовательного учреждения  
Долговская средняя  
общеобразовательная школа  
ФГОС 5-9 класса

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу предмета  
«Алгебра»  
7-9 классы**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана МКОУ Долговская СОШ на 2019-2020 учебный год, примерной программы основного общего образования по математике с учетом авторской программы по математике Г В Дорофеева

Программа ориентирована на использование УМК:

1. Учебника «Алгебра» для 7, 8 и 9 классов общеобразовательных организаций/ Г В Дорофеев, С Б Суворова, Е А Бунимович и др, М. Просвещение, 2016.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7, 8 и 9 классов/ Л. П. Евстафьева, А.П. Карп – М.: Просвещение, 2013.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных развитие мировой науки;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов,
- уважительное отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- *первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;*
- *коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими обучающимися,*
- *навыки участия в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*
- *умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;*

#### **Метапредметные результаты**

## 7 класс

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации

*учащиеся получат возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения

- *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;*
- *прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;*
- *разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.*

## **8 класс**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

- *определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;*
- *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*
- *выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;*

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.
- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

## **9 класс**

*учащиеся научатся*

### **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

### **приобретение навыков работы с информацией:**

систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

### **участие в проектной деятельности**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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 задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*учащиеся получают возможность научиться:*

*Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

*-выполнения расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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;*

## **Предметные результаты**

### **7 класс**

*учащиеся научатся*

- сравнивать дроби;
- выполнять вычисления с рациональными числами;
- вычислять выражения с натуральными показателями;
- решать задачи на проценты;
- осуществлять перевод задач на язык формул;
- выражать переменные из формул;
- знать прямо пропорциональные выражения, обратно пропорциональные;
- знать формулу обратной пропорциональности;
- решать задачи с помощью пропорций;

- распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения.
- приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений.
- составлять выражение с переменными по условию задачи.
- выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки.
- находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.
- классифицировать алгебраические выражения, описывать целые выражения
- использовать способ группировки;
- использовать формулу разности квадратов, формулы разности и суммы кубов;
- раскладывать на множители с применением нескольких способов.
- вычислять относительную частоту случайного события.

*учащиеся получают возможность научиться:*

- применять полученные знания при решении задач;
  - применять правило перекрестного сравнения обыкновенных дробей
  - выполнять числовые подстановки в формулы
  - формулировать понятие линейного уравнения.
  - решать линейное уравнение в общем виде.
  - интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации.
  - описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.
  - находить расстояние между точками координатной прямой;
  - использовать формулы квадрата суммы и квадрата разности при выполнении заданий;
  - решать задачи с помощью уравнений
  - применять правила вычисления вероятностей случайных событий при выполнении заданий
- решать уравнения с помощью разложения на множители*

## **8 класс**

*учащиеся научатся*

- Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.
- Выполнять действия с алгебраическими дробями.
- Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное – в виде отношения многочленов; доказывать тождества.
- Формулировать определение степени с целым показателем.
- Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
- Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул.
- Формулировать определение квадратного уравнения;
- Формулировать формулу корней квадратного уравнения;
- Записывать квадратное уравнение;
- Свободно владеть терминологией;
- Решать квадратные уравнения по формуле 1;
- Записывать и составлять уравнение по условию задачи;
- Соотносить найденные корни с условием задачи
- Преобразовать из линейного уравнения одну переменную через другую;
- Находить пары чисел, являющиеся решением уравнения;
- Строить график заданного линейного уравнения.
- Применять алгоритм построения прямой;

- Схематически показать положение прямой, заданной уравнением указанного вида;
- Решать системы способом сложения;
- Решать системы способом подстановки.
- Понимать термины «функция», «аргумент», «область определения функции»;
- Записывать функциональные соотношения с использованием символического языка;
- Выводить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу;
- Строить график линейной функции;
- Определять, возрастающей или убывающей является линейная функция;
- Формулируют определение вероятности.
- Составляют и анализируют таблицу частот;
- находят медиану ряда;
- распознают равновероятные события;
- решают задачи на прямое применение определения.

*учащиеся получают возможность научиться*

- *Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений*
- *Исследовать уравнение  $x^2=a$ ; находить точные и приближенные корни при  $a > 0$ .*
- *Преобразовывать неприведенное квадратное уравнение в приведенное*
- *Решать квадратные уравнения по формуле 2;*
- *Решать уравнения высших степеней*
- *Понимать значимость и полезность математического аппарата при решении задач на уравнение*
- *Понимать функциональную символику;*
- *Понимать как с помощью различных средних проводится описание и обработка данных*

## **9 класс**

*учащиеся научатся*

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;



- - применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)
- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями,

*учащиеся получают возможность научиться*

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*
- *освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;*
- *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*
- *применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.*
- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*
- *решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
- *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.*

## Содержание курса

### 7 класс

#### Дроби и проценты

Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Проценты. Нахождение процента от величины,

величины по ее проценту. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

### **Прямая и обратная пропорциональность**

Зависимости между величинами. Представление зависимости между величинами в виде формул. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорция. Решение текстовых задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

### **Введение в алгебру**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых

### **Уравнения**

Алгебраический способ решения задач. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Координаты и графики**

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Расстояние между точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости. Графики. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

### **Свойства степени с натуральным показателем**

Свойства степени с натуральным показателем. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### **Многочлены**

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Разложение многочленов на множители**

Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Формула разности квадратов. Формулы разности и суммы кубов. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Частота и вероятность**

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий.

## **8 класс**

**Алгебраические дроби** Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя степени десяти в записи числа.

**Квадратные корни** Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Корень третьей степени, понятие о корне  $n$ -й степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Графики зависимостей  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[n]{x}$

**Квадратные уравнения** Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений. Теорема Виета Разложение на множители квадратного трехчлена.

**Системы уравнений** Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений; решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация. Примеры решения нелинейных систем. Решение текстовых задач составлением уравнений. Уравнения с несколькими переменными.

**Функция** Функция. Область определения и множество значений. График и свойства функций. Функции  $y=kx$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=k/x$  и их графики. Примеры графиков отражающих реальные процессы.

**Вероятность и статистика** Статистические характеристики ряда данных, медиана, среднее арифметическое, размах. Таблица частот. Вероятность равновозможных событий. Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения. Представление о геометрической вероятности.

## 9 класс

**Неравенства** Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Квадратичная функция** Квадратичная функция и её график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее(наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Уравнения и системы уравнений** Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождества, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений

**Арифметическая и геометрическая прогрессии** Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты.

**Статистические исследования** Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение

## Тематическое планирование

### 7 класс

№п/п	Название темы	Количество уроков
1	Дроби и проценты	11
2	Прямая и обратная пропорциональность	8
3	Введение в алгебру	9
4	Уравнения	11
5	Координаты и графики	14
6	Свойства степени с натуральным показателем	9
7	Многочлены	16
8	Разложение многочленов на множители	17
9	Частота и вероятность	5
10	Повторение	2

### 8 класс

№п/п	Название темы	Количество уроков
1	Повторение	4
2	Алгебраические дроби	25
3	Квадратные корни	22
4	Квадратные уравнения	25

<b>5</b>	<b>Системы уравнений</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Системы уравнений</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Повторение</b>	<b>9</b>

**9 класс**

<b>№п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Неравенства</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Квадратичная функция</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>Арифметическая и геометрическая последовательности</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Статистические исследования</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>15</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575780

Владелец Коняхина Тамара Егоровна

Действителен с 27.03.2021 по 27.03.2022