

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 40»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО</p> <p> /Егунова В.В./ ФИО</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ № 40»</p> <p> /Свириденко Е.В./ ФИО</p> <p>«<u>31</u>» <u>августа</u> 2020г</p>	<p>«Утверждаю» Директор «МАОУ СОШ № 40»</p> <p> Б.Д.Цыбикжапов ФИО</p> <p>Приказ № <u>70</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2020г</p> 
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по Алгебре, 9 класс  
предмет, класс и т.п.

Учитель: Клименко Нина Владимировна (1 категория)  
Ф.И.О., категория

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
«31» августа 2020 г

г.Улан-Удэ

2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Программа по Алгебре составлена на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ от 17.12.2010 года № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования")
- Приказа Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» 31.03.2014 № 253.
- Программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015г. протокол №1/15;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ» (приказ №177 от 31.08.2017);
- Положения о рабочей программе МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ»;

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

**Вклад учебного предмета в общее образование.** Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

### Цели и задачи курса

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления,

включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

#### **Основные технологии**

В ходе реализации программы Геометрия 9 применяются современные педагогические технологии.

Технологии развивающего обучения- нацелена на развитие творческих способностей учащихся. Технология объяснительно-иллюстрированного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений.

Технология личностно-ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности. Эта технология включает технологию разноуровневого (дифференцированного) обучения, коллективного взаимообучения, технологию полного усвоения знаний т.д.

**Дистанционные технологии.** Использование различных платформ: <https://edu.skysmart.ru/> - интерактивные тетради к учебникам, <https://uchi.ru/> - интерактивная образовательная онлайн-платформа, <https://sdamgia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к экзаменам, <https://vk.com/> социальная сеть, <https://videouroki.net/> - Видеоуроки в интернет — сайт для учителей, <https://znaika.ru/> - онлайн школа будущего, <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа, <https://onlinetestpad.com/ru> - конструктор тестов и др.

Здоровьесберегающие технологии - Использование технологий, имеющих здоровьесберегающий ресурс, рациональная организация труда учителя и учеников, создание комфортного психологического климата. соблюдение СанПиН и правил охраны труда, чередование различных видов деятельности на уроке

Эти технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, совершенствовать приемы взаимодействия с учащимися.

В преподавании геометрии в 7 классе должен присутствовать широкий спектр методов из различных групп путем их оптимального сочетания.

Объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций) используется при ознакомлении обучаемых с новым теоретическим материалом.

Репродуктивный метод на уроках геометрии используется при работе при выполнении различных видов вводных, тренировочных упражнений, упражнений с комментированием.

Проблемный метод - проблемные вопросы, ситуации при выполнении упражнений и решении задач.

Практические методы - устные и письменные упражнения, практические работы из раздела- практические задания учебника

Реализация программы в учебном процессе предусматривает использование следующих форм организации учебной - познавательной деятельности: комбинированный урок, урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

### **Сроки реализации программы.**

Программа рассчитана на 3 часа в неделю, 102 ч в год (34 недели)

Рабочая учебная программа по Алгебре согласно положению по разработке рабочих программ содержит следующие разделы:

Пояснительную записку, в которой определяются вклад предмета Алгебра в общее образование, особенности Рабочей программы, общие цели, приоритетные формы и методы работы и контроля, сроки реализации программы и структура Рабочей программы

- I. Планируемые результаты изучения Алгебры с описанием ценностных ориентиров содержания учебного предмета, СКИМ, с указанием основного инструментария для оценивания результатов.
- II. Содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
- III. Тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 9-х классов и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

Приложений к программе, включающее контролируемые элементы содержания программы, темы проектов и творческих работ, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (перечень оборудования; - перечень наглядных и дидактических материалов; учебно-методическая литература, список источников)

### **НРК по предмету отражен в следующих темах:**

1. Повторение по темам «Уравнения», «Системы линейных уравнений с двумя переменными». Урок 3.
2. Свойства функций, урок 21
3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Урок 11

4. Свойства функции. Урок 28
5. Процентные расчёты. Урок 57
6. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность Урок 59
7. Математическое моделирование. Урок 61

## **1. Планируемые результаты изучения алгебры**

### **Неравенства**

Учащийся научится:

- - 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;
- - применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

### **Квадратичная функция**

Учащийся научится:

- - 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;

### **Элементы прикладной математики**

Учащийся научится:

- - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- - находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

### **Числовые последовательности**

Учащийся научится:

- - понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

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

2) 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;

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

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

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

б) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) 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;

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением

математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

- 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;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах «Алгебра. 9 класс» / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир.

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

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
  - a. Математический диктант;
  - b. Самостоятельная работа;
  - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

### **Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

#### **1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, 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 рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

#### **2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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 рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

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

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

#### **4. **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **5. **Отметка «1»** ставится в случае, если:**

– учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

### **Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.**

#### **Оценка "5" ставится, если ученик:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

#### **Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

#### **Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

#### **Оценка "2" ставится, если ученик:**

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

#### **1. Критерии выставления оценок за тест**

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

## **2. Содержание предмета Алгебра для 9 класса**

### **Неравенства**

- Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
- Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Квадратичная функция**

- Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции
- Как построить график функции  $y = kf(x)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ .
- Как построить графики функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ , если известен график функции  $y = f(x)$
- Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств
- Решение задач с помощью систем уравнений второй степени

### **Элементы прикладной математики (20ч.)**

- Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления
- Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике

### **Числовые последовательности (17ч.)**

- Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии
- Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$

**Распределение материала по темам:**

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов по программе
I.	Неравенства	19
II.	Квадратичная функция	31
III.	Элементы прикладной математики	20
IV.	Числовые последовательности	20
	Повторение и систематизация учебного материала	15
	<i>Всего:</i>	105

### 3. Календарно-тематическое планирование с определением основных видов деятельности.

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

№	Содержание учебного материала	К-во часов	Дата проведения	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
<b>Повторение – 4 ч.</b>					
1 – 3	Повторение по темам «Выражения и их преобразования», «Квадратные корни».	1	Сентябрь	В темы повторение включены задачи НРК	
			3		
	Повторение по темам «Уравнения», «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	2	5		
			6		
4	Входной контроль	1	10		
<b>Глава 1. Неравенства – 19 ч.</b>					
5 – 7	Числовые неравенства	3	12,13,17	<i>Распознавать</i> и <i>приводить</i> примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел,	§ 1, № 3, 9, 12. Повторение: № 30 (чётн.), 31(чётн.).
					§ 1, № 14, 17. Повторение: № 32(2,4,6,8). «Когда сделаны уроки», (первые три метода) с. 24 – 26 (подготовить сообщения, презентации).

				решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <b>свойства</b> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств.	§ 1, № 19, 21, 23. Повторение: № 33(2,4,6). «Когда сделаны уроки» (четвёртый метод), с. 26 – 27(подготовить сообщение, презентацию).
8,9	Основные свойства числовых неравенств	2	19	<b>Доказывать:</b> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <b>Решать:</b> линейные неравенства. <b>Записывать</b> решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. <b>Решать</b> систему неравенств с одной переменной. <b>Оценивать</b> значение выражения. <b>Изображать</b> на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.	§ 2, № 41, 43. Повторение: № 57.
			20		§ 2, № 46, 52. Повторение: № 58.
10 – 12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3	24		§ 3, № 61, 63, 66. Повторение: № 89.
			26		§ 3, № 70, 74, 76. Повторение: № 90, п. 20, 21, с. 268 – 269.
			27		§ 3, № 80, 82, 85, 87.
13	Неравенства с одной переменной.	1	Октябрь 1		§ 4, № 95, 96, 99. Повторение: № 108(2, 4, 6).
					§ 4, № 101, 103, 106. Повторение: № 109.
14 – 17	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	4	3		§ 5, № 112, 114, 116, 118. Повторение: № 165(2,4,6).
			4		§ 5, № 121, 123, 125, 127, 129, 133.
			8		§ 5, № 135, 137, 139, 141.
			10		§ 5, № 143, 145, 147, 150, 152.

18 – 22	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5	11.10		§ 6, № 171, 175, 178. Повторение: № 219(2),
			15		§ 6, № 184, 186, 188, 191. Повторение: № 220(2,3).
			17		§ 6, № 193, 195, 197. Повторение: № 223.
			18		§ 6, № 199, 201, 204, 206.
			22		§ 6, № 208, 211, 213. Повторение: № 224.
					§ 6, № 215, 218. Повторение: № 225.
23	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1	24		
<b>Глава 2. Квадратичная функция – 31 ч.</b>					
24 – 26	Повторение и расширение сведений о функции.	3	25.10	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нули функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) - f(x) + b$ ; $f(x) - f(x + a)$ ; $f(x) - kf(x)$ . <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) - f(x) + b$ ; $f(x)$	§ 7, № 227, 230, 232. Повторение: № 249(2).
			29		§ 7, № 234, 236. Повторение: № 250(2,4).
			31		§ 7, № 238, 241. Повторение: № 251. «Когда сделаны уроки», с. 61 – 63 (Подготовить сообщение, презентацию).
					§ 8, № 255, 258, 261. Повторение: № 281(2,4).
27 – 29	Свойства функции.	3	ноябрь	§ 8, № 263, 265, 267. Повторение: № 282(2,4).	
			8	§ 8, № 269, 271. Повторение: № 283.	
			12		
			14		

<b>30,31</b>	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2		– $f(x + a)$ ; $f(x) - kf(x)$ . <b>Строить</b> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.	§ 9, № 287, 289, 291. Повторение: № 302.
					§ 9, № 293, 295, 297. Повторение: № 303(2,3).
<b>32 – 35</b>	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	4	15.11-28.11	<b>Описывать</b> схематическое расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <b>Решать</b> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	§ 10, № 308, 309, 311, 313, 315(1,4). Повторение: № 336(2,4).
					§ 10, № 315(2,3,5,6), 317, 319. Повторение: № 337(2,4).
					§ 10, № 322, 324, 326, 328. Повторение: № 338.
					§ 10, № 330, 333, 335. Повторение: № 339.
<b>36 – 41</b>	Квадратичная функция, её график и свойства.	6	29.11-6.12	<b>Описывать</b> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <b>Решать</b> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.	§ 11, № 342, 346. Повторение: № 392(2,4).
					§ 11, № 348, 350, 352. Повторение: № 393(2,3).
					§ 11, № 354, 356, 358. Повторение: № 394(2,3).
					§ 11, № 360, 363, 366. Повторение: № 395(2,3).
					§ 11, № 368, 370, 373. Повторение: № 396.
					§ 11, № 375, 377, 379, 381, 383.
<b>42</b>	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	10.12	<b>Включены задачи НРК. Урок 28</b>	§ 7 – 11. «Когда сделаны уроки», с. 105 – 109 (подготовить сообщения, презентации).
<b>43 - 48</b>	Решение квадратных неравенств.	6	17.12-28.12		§ 12, № 401, 403, 405(1 – 6). Повторение: № 439(2).
					§ 12, № 405(7 – 11), 407, 409.

					Повторение: № 440(2,4).
					§ 12, № 411, 413, 415, 417. Повторение: № 445.
					§ 12, № 420, 423. Повторение: № 441, 447.
					§ 12, № 425, 428, 430. Повторение: № 448(2,4).
					§ 12, № 432, 434. Повторение: № 442.
<b>49 – 53</b>	Системы уравнений с двумя переменными.	5	14.01-23.01		§ 13, № 450, 452. Повторение: № 476.
					§ 13, № 454, 456(1,2), Повторение: № 477.
					§ 13, № 456(3,4), 459, 461. Повторение: № 478.
					§ 13, № 463(1,2), 465, 467.
					§ 13, № 469, 471, 473.
<b>54</b>	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства».	1	24.01		§ 12 – 13.
<b>Глава 3. Элементы прикладной математики – 20 ч.</b>					
<b>55 – 57</b>	Математическое моделирование.	3	28.01-31.01	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближенных величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления	§ 14, № 484, 486, 488. Повторение: № 513.
					§ 14, № 492, 495, 497. Повторение: № 514.
					§ 14, № 499, 501, 505. Повторение: № 515.
<b>58 - 60</b>	Процентные расчёты.	3	4.02-7.02		§ 15, № 524, 526, 528. Повторение: № 551.

				статистических данных в виде таблиц, графиков, диаграмм; использования вероятностных свойств окружающих явлений.	§ 15, № 530, 532, 534. Повторение: № 552.
					§ 15, № 537, 539, 541. Повторение: № 553.
<b>61, 62</b>	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность	3	11.02-14.02	<b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;	§ 16, № 559, 561. Повторение: № 572, 573.
					§ 16, № 563, 566. Повторение: № 574.
<b>63 – 65</b>	Основные правила комбинаторики.	3	18.02-21.02	<b>правила:</b> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.	§ 17, № 577, 581. Повторение: № 601.
				<b>Описывать</b> этапы решения прикладной задачи.	§ 17, № 585, 587, 588. Повторение: № 602.
				<b>Пояснять и записывать</b> формулу сложных процентов. <b>Проводить</b> процентные расчёты с использованием сложных процентов.	§ 17, № 591, 593, 595. Повторение: № 603.
<b>66, 67</b>	Частота и вероятность случайного события.	2	25-27.02	<b>Находить</b> точность приближения по таблице приближенных значений величины. <b>Использовать</b> различные формы записи приближенного значения величины. <b>Оценивать</b> приближённое значение величины.	§ 18, № 609, 610. Повторение: № 620, 621.
				<b>Проводить</b> опыты со случайными исходами. <b>Пояснять и записывать</b> формулу нахождения частоты случайного события. <b>Описывать</b> статистическую оценку вероятности случайного события. <b>Находить</b> вероятность случайного события в	§ 18, № 614, 616, 618. Повторение: № 622, 623.
<b>68 – 70</b>	Классическое определение вероятности.	3	28.02		§ 19, № 629, 632, 635. Повторение: № 661.
			4-6.03		§ 19, № 637, 639, 641. Повторение: № 662(2,4).
					§ 19, № 643, 647, 650.
					§ 19, № 652, 654, 656, 658. Повторение: № 663(2,4).
<b>71 -73</b>	Начальные сведения о статистике.	3	7-13.03		§ 20, № 666, 668. Повторение: № 687.

				опытах с равновероятными исходами. <b>Описывать</b> этапы статистического исследования. <b>Оформлять</b> информацию в виде таблиц и диаграмм. <b>Находить</b> и <b>приводить</b> примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. <b>Вводятся задачи НРК в уроках 57,59,61</b>	§ 20, № 672, 674, 678. Повторение: № 688, 691. § 20, № 678, 680. Повторение: № 689. § 20, № 682, 683. Повторение: № 690. § 15 – 20.
<b>74</b>	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1	14.03		
<b>Глава 4. Числовые последовательности – 20 ч.</b>					
<b>75, 76</b>	Числовые последовательности.	2	18-20.03	<b>Приводить примеры:</b> последовательностей, числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <b>Описывать:</b> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. <b>Вычислять</b> члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно. <b>Формулировать определения:</b> арифметической прогрессии, геометрической	§ 21, № 693, 697, 699. Повторение: № 708, 710. § 21, № 701, 703, 705, 707. Повторение: № 709, 711. § 22, № 714, 716, 718, 721, 723. § 22, № 726, 728, 730, 734. Повторение: № 757(2), 758. § 22, № 736, 738, 742, 744. Повторение: № 759. § 22, № 748, 751. Повторение: № 760.
<b>77-80</b>	Арифметическая прогрессия.	4	21.03 1-4.04		
<b>81-84</b>	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	4	8-15.04		§ 23, № 764, 766, 768, 770, 772. Повторение: № 811. § 23, № 776, 778, 781, 784. Повторение: № 812. § 23, № 787, 789, 791, 793,

				прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. <i>Записывать</i> и <i>пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать</i> и <i>идоказывать</i> : формулы суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ . Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.	795, 799. Повторение: № 813.
<b>85-87</b>	Геометрическая прогрессия.	3		§ 23, № 802, 804, 806. Повторение: № 814(2), 815.	
				§ 24, № 819, 821, 823, 825, 828. Повторение: № 865.	
				§ 24, № 830, 832, 834, 836. Повторение: № 866.	
				§ 24, № 838, 840, 842, 852. Повторение: № 867.	
<b>88-90</b>	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	3	17-22.04	§ 25, № 871, 873, 875. Повторение: № 890(2).	
				§ 25, № 891, 877, 879. Повторение: № 891, 892(2).	
				§ 25, № 881, 884. Повторение: 892(3), 893.	
<b>91-93</b>	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ .	3	24-29.04	§ 26, № 903, 905, 907. Повторение: № 922.	
				§ 26, № 910, 912, 914. Повторение: № 923.	
				§ 26, № 916, 919, 921. Повторение: № 924.	
<b>94</b>	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1	2.05	§ 22 – 26.	
<b>Повторение и систематизация учебного материала – 11 ч.</b>					
<b>95-101</b>	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса		6-22.05		

<b>102</b>	Итоговая контрольная работа		23.05		
------------	-----------------------------	--	-------	--	--

**Приложения к программе.  
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения  
образовательного процесса**

**Печатные пособия:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.-(Стандарты второго поколения).-М: Просвещение, 2010.
3. Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы/ Е.А.Семенко/Краснодар:КубГУ, 2002
4. Основы статистики и вероятность/ Е.А.Бунимович/Москва: Дрофа, 2008
5. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 7 класс/С.С.Худава/Москва: Школьная пресса, 2003 («Библиотека журнала «Математика в школе» вып.23)
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М: Просвещение, 1991.
7. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011
8. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975

**Линия учебно-методических комплектов авторов**

1. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
2. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
3. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.

**Технические средства обучения (средства ИКТ)**

4. Ноутбук.
5. Мультимедийный проектор.
6. DVD – диски .

### Контролируемые элементы содержания программы в 9 классе по алгебре

№	Тема	Форма	КЭС (контролируемые элементы содержания)	Планируемые результаты	Дата
1	Числовые неравенства	Самостоятельная работа	Числовое неравенство, знаки неравенств, сравнение чисел, строгое неравенство, нестрогое неравенство.	доказывать неравенства	10-14.09
2	Основные свойства числовых неравенств	Самостоятельная работа	Свойства числовых неравенств	применять свойства числовых неравенств при решении задач	17-21.09
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Самостоятельная работа	Почленное сложение неравенств, неравенства одного знака, неравенства противоположных знаков, почленное умножение неравенств, оценивание значения выражения.	применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	24-28.09
4	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Самостоятельная работа	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую, правила об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число, числовой промежуток, числовая прямая, линейное неравенство с одной переменной	применять линейные неравенства к решению задач	8-12.10
5	Системы линейных неравенств с одной переменной	Самостоятельная работа	Область определения выражения, решить систему неравенств, решение системы неравенств	применять системы неравенств с одной переменной при решении задач	15-19.10
6	Контрольная работа №1				24-28.10
7	Повторение и расширение сведений о функции	Самостоятельная работа	Функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения функции, значение функции, область значений функции, способы задания функции: описательный, аналитический, табличный,	находить область определения и область значений функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически	22-26.10

			графический.		
8	Свойства функции	Самостоятельная работа	Нуль функции, промежуток знакопостоянства функции, функция, возрастающая на промежутке, функция, убывающая на промежутке, возрастающая функция, убывающая функция, промежуток возрастания функции, промежуток убывания функции	исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами	29.10-2.11
9	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	Самостоятельная работа	Параллельный перенос графика функции, построение графика функции $y=f(x)+b$ , построение графика функции $y=f(x+a)$	решать задачи, используя графики функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	19-23.11
10	Квадратичная функция, её график и свойства	Самостоятельная работа	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции	использовать свойства квадратичной функции при решении задач.	26-30.11
11	Квадратичная функция, её график и свойства	Самостоятельная работа	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции	использовать свойства квадратичной функции при решении задач	3-7.12
12	Контрольная работа № 2				10-14.12
13	Решение квадратных неравенств	Самостоятельная работа	Графический метод решения неравенств, квадратные неравенства	решать задачи, используя квадратные неравенства	17-21.12
14	Решение квадратных неравенств	Самостоятельная работа	Графический метод решения неравенств, квадратные неравенства	решать задачи, используя квадратные неравенства	24-28.12
15	Системы уравнений с двумя переменными	Самостоятельная работа	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной	решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными.	14-18.01
16	Системы уравнений с двумя переменными	Самостоятельная работа	Системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения систем	решать системы уравнений с двумя переменными различными	21-25.01

			уравнений, метод подстановки, метод сложения, метод замены переменной	методами, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными	
17	Контрольная работа № 3				21-25.01
18	Математическое моделирование	Самостоятельная работа	Математическая модель, прикладная задача, математическое моделирование, этапы решения прикладной задачи	решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей	28.01-1.02
19	Процентные расчёты	Самостоятельная работа	Нахождение процентов от числа, нахождение числа по его процентам, нахождение отношения двух чисел, формула сложных процентов	решать основные типы задач на процентные расчёты	4.02-7.02
20	Основные правила комбинаторики	Самостоятельная работа	Комбинаторика, правило суммы, правило произведения	применять правила суммы и произведения при решении задач	18 -21.02
21	Классическое определение вероятности	Самостоятельная работа	Достоверное событие, невозможное событие, равновозможные события, равновероятные события, вероятность события, теория вероятностей	решать вероятностные задачи	4-6.03
22	Начальные сведения о статистике	Самостоятельная работа	Статистика, сбор данных, выборка, репрезентативная выборка, генеральная совокупность, способы представления данных, столбчатая диаграмма, гистограмма, анализ данных, частотная таблица, частота, мода, относительная частота, медиана, меры центральной тенденции	оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками	7-13.03
23	Контрольная работа № 4				11-15.03
24	Арифметическая прогрессия	Самостоятельная работа	Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, рекуррентная формула арифметической прогрессии, формула $n$ -го члена	решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии	1-4.04

			арифметической прогрессии		
25	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	Самостоятельная работа	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	8-15.04
26	Геометрическая прогрессия	Самостоятельная работа	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, рекуррентная формула геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии	8-15.04
27	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	Самостоятельная работа	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	применять формулу суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	17-22.04
28	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Самостоятельная работа	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	24-29.04
29	Контрольная работа № 5				2.05
30	Итоговая контрольная работа				23.05

### Входная контрольная работа

1. Решите уравнение:  $5(y-1,2)-4,6=3y+1$ .

2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x - 3y = 14, \\ 2x + y = 10. \end{cases}$$

3. Упростите выражение:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$ ;

б)  $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$ ;

в)  $(3 - \sqrt{2})^2$ .

4. Решите уравнение:

а)  $14x^2 - 9x = 0$ ;

б)  $16x^2 = 49$ ;

в)  $2x^2 - 11x + 12 = 0$ .

5. Упростите выражение:

$$\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right) \frac{ba}{a-b}$$

6. Решите задачу:

Мотоциклист проехал 40 км от пункта А в пункт В. Возвращаясь обратно со скоростью на 10 км/ч меньше первоначальной, он затратил на 20 мин больше. Найти первоначальную скорость мотоциклиста.

**Диагностическая контрольная работа по тексту администрации.**

**Вариант 2.**

**3. Решите уравнение:**  $6(y-1,5)-3,4=4y-2,4$ .

**4. Решите систему уравнений:**

$$\begin{cases} 3x + 4y = 55, \\ 7x - y = 56. \end{cases}$$

**3. Упростите выражение:**

а)  $6\sqrt{3} - \sqrt{27} - 3\sqrt{75}$  ;

б)  $(\sqrt{50} - 2\sqrt{2})\sqrt{2}$ ;

в)  $(2 - \sqrt{3})^2$ .

**4. Решите уравнение:**

а)  $6x^2 - 3x = 0$ ;

б)  $25x^2 = 81$ ;

в)  $3x^2 - 7x - 6 = 0$ .

**5. Упростите выражение:**

$$\frac{ba}{a-b} \left( \frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right).$$

**6. Решите задачу:**

Велосипедист проехал с определенной скоростью путь 10 км от города до турбазы. Возвращаясь обратно, он снизил скорость на 5 км/ч. На весь путь туда и обратно потрачено 1 ч 40 мин. Найти его скорость от турбазы до города.