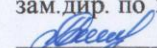


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Торгалыг муниципального
района «Улуг-Хемский кожуун Республики Тыва»
668232, Республика Тыва, Улуг-Хемский кожуун, с.Торгалыг, ул.Советская, д.51

«РАССМОТРЕНО»
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 30.08.24

«СОГЛАСОВАНО»
зам.дир. по УВР

«03 09 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре для 9 класса

уровень общего образования
Основное общее образование, 1-11 классы
Количество часов – 102ч (3ч в неделю)

Авторы-составители: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко «Математика 5-9
классы» М.:Вентана-Граф
Учебник: Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.
Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014-2017

2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре разработана на основе:

- Закона Российской Федерации «Об образовании».
- Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения (ФГОС-2).
- Программы формирования универсальных учебных действий
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2024-2025 учебный год.
- Примерной основной образовательной программы ОО, рекомендованной письмом МО и НРФ от 16.08.2010 г. № 03-48.
- Авторской программы, разработанной А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко.
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Торгалыгской средней общеобразовательной школы.
- Учебного плана МБОУ Торгалыгской СОШ на 2024-2025 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014 – 2017 г.

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

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа составлена в соответствии с Учебным планом МБОУ СОШ с.Торгалыг на 2023-2024 учебный год. Предмет «Алгебра» изучается в 9 классе – 102 часа в год.

Темы проектов и исследовательских работ обучающихся

№	Тема проекта и исследовательской работы	Сроки реализации
1.	Российские женщины – математики.	В течение года
2.	Леонард Эйлер – великий математик.	В течение года
3.	Математические термины и символы. История возникновения и развития.	В течение года
4.	Алгоритм Евклида и линейные диофантовы уравнения.	В течение года
5.	Парадоксы теории множеств.	В течение года
6.	Малая теорема Ферма.	В течение года
7.	Поиск инварианта.	В течение года
8.	Принцип крайнего.	В течение года

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Математика в быту.

Кому и зачем нужна математика? С чего начинается математика в жизни школьника, взрослого человека, семьи? В какой профессии математика не нужна? Что развивает математика? Решение задач на смекалку. Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Какое необходимо оборудование. Расчет площади и периметра участка. Расчет стоимости ограждения участка. Меблировка комнаты. Какая мебель нужна на кухне, в спальне, в холле, в гостиной? Как расставить мебель в комнате? Практическая работа с моделями. Расчет стоимости ремонта комнаты. Ремонт классной комнаты. Выбор материалов для ремонта. Замеры на местности. Расчет количества расходных материалов. Расчет стоимости ремонта.

Домашняя бухгалтерия. Из чего состоит бюджет? Статьи расходов семьи. Зачем нужны сбережения. Сколько стоит семейный отдых? Виды отдыха семьей. Зачем нужно просчитывать расходы?

Сколько стоит электричество? На что тратит электричество семья. Как можно экономить электричество. За какой срок окупаются расходы на энергосберегающую лампу. Решение практических задач.

Математика и режим дня. Зачем нужен режим дня? Поможет ли математика составить режим дня?

Математика в профессии.

Из чего складывается заработная плата? Кто начисляет зарплату? Из чего складывается зарплата учителя? Как оплачивается отпуск? Как оценить работу школьника? Студента? Решение практических задач.

Математика в пищевой промышленности. Что считает мастер пищевого производства?

Математика в медицине. Зачем математика врачу, фармацевту? Лаборанту? Стандартный вид числа в лабораторных исследованиях. Как просчитать дозу лекарства?

Математика в промышленном производстве. Зачем нужен план производства? Выполнение задания сверх плана. Решение практических задач.

Математика в сфере обслуживания. Группы профессий в сфере обслуживания. Профессии работников торговли и сферы бытовых услуг. Кому и как помогает математика. Заказ товаров на реализацию в торговой сети.

Математика в бизнесе.

Экономика бизнеса. Покупатель и продавец. Издержки, стоимость, цена. Спрос и предложение. Цепочка образования стоимости товара. Доход и прибыль. Рентабельность бизнеса. Оплата услуг и издержки производства. Решение практических задач.

Математика в обществе.

Штрафы и налоги. Как и за что начисляются штрафы? Штрафы для юридических лиц. Как избежать штрафов? Пени.

Распродажи. Кому выгодны распродажи? Повышение и снижение цены на товары.

Тарифы. Что такое тариф? Где встречаются? Коммунальные платежи.

Голосование. Референдумы. Перепись населения. Гражданская позиция каждого. Роль личности в истории.

Математика в природе.

Что и как экономят пчелы? Правильные многоугольники. Правильный шестиугольник для пчел.

Золотое сечение в живой и в неживой природе. Золотое сечение вокруг нас. В архитектуре города Ульяновска.

Симметрия вокруг нас. Виды симметрии. Симметрия и ее примеры в природе.

Какова высота дерева? Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева? Вычисление высоты дерева или иного объекта. Решение практических задач.

Общая характеристика курса алгебры в 9 классе

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Учебно-тематический план

№/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	3	1
2	Неравенства	22	1
3	Квадратичная функция	31	2
4	Элементы прикладной математики	20	1
5	Числовые последовательности	20	1

6	Повторение и систематизация учебного материала.	6	1
	ИТОГО	102	7

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ.

Контрольные работы по темам:

1. Входная контрольная работа.
2. «Неравенства».
3. «Квадратичная функция».
4. «Квадратные неравенства».
5. «Элементы прикладной математики».
6. «Числовые последовательности».
7. Итоговая контрольная работа.

Предполагаемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных, 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;
- 6) 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 проблем, 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 умение:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
 - 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 приближенных 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.

Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

➤ Уравнения

Обучающийся научится:

- решать системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

➤ **Неравенства**

Обучающийся 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 неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

➤ **Функции**

Обучающийся 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;
- 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.

Обучающийся получит возможность:

- 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 решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n 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.

➤ **Элементы прикладной математики**

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Повторение за курс 8 класса – 3 часа

Неравенства 22 часа

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

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Квадратичная функция-31 час

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.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Элементы прикладной математики-20 часов

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления. Частота и вероятность случайного события.

Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Числовые последовательности-20 часов

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

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Повторение и систематизация учебного материала- 6 часов.

Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана_граф, 2013.

Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2014 – 2017.

Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2016.

Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2016.

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. – (Промежуточная аттестация)

Планируемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам).

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класса

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата фактически	Домашнее задание
Повторение – 3 ч.					
1 – 2	Повторение по темам «Выражения и их преобразования», «Квадратные корни».	2	2.09 7.09		Решение из дидактических материалов
3	Самостоятельная работа «Входной контроль»	1	8.09		Повторение пройденного материала
Глава 1. Неравенства – 22 ч.					
4	Числовые неравенства	1	9.09		§ 1, № 3, 9, 12. Повторение: № 30 (чётн.), 31(чётн.).
5	Числовые неравенства	1	14.09		§ 1, № 14, 17. Повторение: №32(2,4,6,8). «Когда сделаны уроки», (первые три метода) с. 24 – 26 (подготовить сообщения, презентации).
6	Числовые неравенства	1	15.09		§ 1, № 19, 21, 23. Повторение: № 33(2,4,6). «Когда сделаны уроки» (четвёртый метод), с. 26 – 27(подготовить

					сообщение, презентацию).
7	Числовые неравенства	1	16.09		§ 1, № 25, 27, 29. Повторение: № 34(2,4,6).
8	Основные свойства числовых неравенств	1	21.09		§ 2, № 41, 43. Повторение: № 57.
9	Основные свойства числовых неравенств	1	22.09		§ 2, № 46, 52. Повторение: № 58.
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	23.09		§ 3, № 61, 63, 66. Повторение: № 89.
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	28.09		§ 3, № 70, 74, 76. Повторение: № 90, п. 20, 21, с. 268 – 269.
12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	29.09		§ 3, № 80, 82, 85, 87.
13	Неравенства с одной переменной.	1	30.09		§ 4, № 95, 96, 99. Повторение: № 108(2, 4, 6).
14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	5.10		§ 5, № 112, 114, 116, 118. Повторение: № 165(2,4,6).
15	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	6.10		§ 5, № 121, 123, 125, 127, 129, 133.
16	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	7.10		§ 5, № 135, 137, 139, 141.
17	Решение неравенств с одной переменной. Числовые	1	12.10		§ 5, № 143, 145, 147, 150, 152.

	промежутки.				
18	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	13.10		§ 5, № 154, 156, 158. Повторение: № 166.
19	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	14.10		§ 6, № 171, 175, 178. Повторение: № 219(2),
20	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	19.10		§ 6, № 184, 186, 188, 191. Повторение: № 220(2,3).
21	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	20.10		§ 6, № 193, 195, 197. Повторение: № 223.
22	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	21.10		§ 6, № 199, 201, 204, 206.
23	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	26.10		§ 6, № 208, 211, 213. Повторение: № 224.
24	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1	27.10		§ 1 – 6. Повторить п. 28 – 34 (с. 271 – 273).
25	Подготовка к ОГЭ	1	28.10		Решение тестов
Глава 2. Квадратичная функция – 31 ч.					
26	Повторение и расширение сведений о функции.	1	9.11		§ 7, № 227, 230, 232. Повторение: № 249(2).
27	Повторение и расширение сведений о функции.	1	10.11		§ 7, № 234, 236. Повторение: № 250(2,4).
28	Повторение и расширение сведений о функции.	1	11.11		§ 7, № 238, 241. Повторение: № 251. «Когда сделаны уроки», с. 61 – 63 (Подготовить сообщение,

					презентацию).
29	Свойства функции.	1	16.11		§ 8, № 255, 258, 261. Повторение: № 281(2,4).
30	Свойства функции.	1	17.11		§ 8, № 263, 265, 267. Повторение: № 282(2,4).
31	Свойства функции.	1	18.11		§ 8, № 269, 271. Повторение: № 283.
32	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	23.11		§ 9, № 287, 289, 291. Повторение: № 302.
33	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	24.11		§ 9, № 293, 295, 297. Повторение: № 303(2,3).
34	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	25.11		§ 10, № 308, 309, 311, 313, 315(1,4). Повторение: № 336(2,4).
35	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	30.11		§ 10, № 315(2,3,5,6), 317, 319. Повторение: № 337(2,4).
36	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	1.12		§ 10, № 322, 324, 326, 328. Повторение: № 338.
37	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	2.12		§ 10, № 330, 333, 335. Повторение: № 339.
38	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	3.12		§ 11, № 342, 346. Повторение: № 392(2,4).
39	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	7.12		§ 11, № 348, 350. 352.

					Повторение: № 393(2,3).
40	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	8.12		§ 11, № 354, 356, 358. Повторение: № 394(2,3).
41	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	9.12		§ 11, № 360, 363, 366. Повторение: № 395(2,3).
42	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	14.12		§ 11, № 368, 370, 373. Повторение: № 396.
43	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	15.12		§ 11, № 375, 377, 379, 381, 383.
44	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	16.12		§ 11, Повторение: № 397. «Когда сделаны уроки», с. 103 – 105 (подготовить сообщения, презентации).
45	Контрольная работа за 1 полугодие	1	21.12		§ 7 – 11. «Когда сделаны уроки», с. 105 – 109 (подготовить сообщения, презентации).
46	Решение квадратных неравенств.	1	22.12		§ 12, № 401, 403, 405(1 – 6). Повторение: № 439(2).
47	Решение квадратных неравенств.	1	23.12		§ 12, № 405(7 – 11), 407, 409. Повторение: № 440(2,4).
48	Решение квадратных неравенств.	1	28.12		§ 12, № 411, 413, 415, 417. Повторение: № 445.

49	Решение квадратных неравенств.	1	29.12		§ 12, № 420, 423. Повторение: № 441, 447.
50	Решение квадратных неравенств.	1	11.01		§ 12, № 425, 428, 430. Повторение: № 448(2,4).
51	Системы уравнений с двумя переменными.	1	12.01		§ 13, № 450, 452. Повторение: № 476.
52	Системы уравнений с двумя переменными.	1	13.01		§ 13, № 454, 456(1,2), Повторение: № 477.
53	Системы уравнений с двумя переменными.	1	18.01		§ 13, № 456(3,4), 459, 461. Повторение: № 478.
54	Системы уравнений с двумя переменными.	1	19.01		§ 13, № 463(1,2), 465, 467.
55	Системы уравнений с двумя переменными.	1	20.01		§ 13, № 469, 471, 473.
56	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства».	1	25.01		§ 12 – 13.
Глава 3. Элементы прикладной математики – 20 ч.					
57	Математическое моделирование.	1	26.01		§ 14, № 484, 486, 488. Повторение: № 513.
58	Математическое моделирование.	1	27.01		§ 14, № 492, 495, 497. Повторение: № 514.
59	Математическое моделирование.	1	1.02		§ 14, № 499, 501, 505. Повторение: № 515.
60	Процентные расчёты.	1	2.02		§ 15, № 524, 526, 528. Повторение: № 551.
61	Процентные расчёты.	1	3.02		§ 15, № 530, 532, 534. Повторение: № 552.
62	Процентные расчёты.	1	8.02		§ 15, № 537, 539, 541. Повторение: № 553.

63	Приближенные вычисления.	1	9.02		§ 16, № 559, 561. Повторение: № 572, 573.
64	Приближенные вычисления.	1	10.02		§ 16, № 563, 566. Повторение: № 574.
65	Основные правила комбинаторики.	1	15.02		§ 17, № 577, 581. Повторение: № 601.
66	Основные правила комбинаторики.	1	16.02		§ 17, № 585, 587, 588. Повторение: № 602.
67	Основные правила комбинаторики.	1	17.02		§ 17, № 591, 593, 595. Повторение: № 603.
68	Частота и вероятность случайного события.	1	22.02		§ 18, № 609, 610. Повторение: № 620, 621.
69	Частота и вероятность случайного события.	1	24.02		§ 18, № 614, 616, 618. Повторение: № 622, 623.
70	Классическое определение вероятности.	1	1.03		§ 19, № 629, 632, 635. Повторение: № 661.
71	Классическое определение вероятности.	1	2.03		§ 19, № 637, 639, 641. Повторение: № 662(2,4).
72	Классическое определение вероятности.	1	3.03		§ 19, № 643, 647, 650.
73	Начальные сведения о статистике.	1	9.03		§ 20, № 666, 668. Повторение: № 687.
74	Начальные сведения о статистике.	1	10.03		§ 20, № 672, 674, 678. Повторение: № 688, 691.
75	Начальные сведения о статистике.	1	15.03		§ 20, № 678, 680. Повторение: № 689.
76	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1	16.03		§ 15 – 20.

Глава 4. Числовые последовательности – 20 ч.				
77	Числовые последовательности.	1	17.03	§ 21, № 693, 697, 699. Повторение: № 708, 710.
78	Числовые последовательности.	1	22.03	§ 21, № 701, 703, 705, 707. Повторение: № 709, 711.
79	Арифметическая прогрессия.	1	23.03	§ 22, № 714, 716, 718, 721, 723.
80	Арифметическая прогрессия.	1	24.03	§ 22, № 726, 728, 730, 734. Повторение: № 757(2), 758.
81	Арифметическая прогрессия.	1	25.03	§ 22, № 736, 738, 742, 744. Повторение: № 759.
82	Арифметическая прогрессия.	1	5.04	§ 22, № 748, 751. Повторение: № 760.
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	6.04	§ 23, № 764, 766, 768, 770, 772. Повторение: № 811.
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	7.04	§ 23, № 776, 778, 781, 784. Повторение: № 812.
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	13.04	§ 23, № 787, 789, 791, 793, 795, 799. Повторение: № 813.
86	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	14.04	§ 23, № 802, 804, 806. Повторение: № 814(2), 815.
87	Геометрическая прогрессия.	1	19.04	§ 24, № 819, 821, 823, 825, 828. Повторение: № 865.

88	Геометрическая прогрессия.	1	20.04		§ 24, № 830, 832, 834, 836. Повторение: № 866.
89	Геометрическая прогрессия.	1	21.04		§ 24, № 838, 840, 842, 852. Повторение: № 867.
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	26.04		§ 25, № 871, 873, 875. Повторение: № 890(2).
91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	27.04		§ 25, № 891, 877, 879. Повторение: № 891, 892(2).
92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	28.04		§ 25, № 881, 884. Повторение: 892(3), 893.
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1	3.05		§ 26, № 903, 905, 907. Повторение: № 922.
94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1	4.05		§ 26, № 910, 912, 914. Повторение: № 923.
95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1	5.05		§ 26, № 916, 919, 921. Повторение: № 924.
96	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1	11.05		§ 22 – 26.
Повторение и систематизация учебного материала – 6 ч.					
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс	1	12.05		
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс	1	17.05		
99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс	1	18.05		

100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс	1	19.05		
101	Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ	1	24.05		
102	Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ	1	25.05		