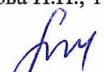


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Селенгинская средняя общеобразовательная школа № 2»
Кабанского района

Рассмотрено на заседании УМЦ	Согласовано Замдиректора по УВР МБОУ «Селенгинская СОШ № 2»	УТВЕРЖДЕНА
Протокол от 30.08.2023г.	Ведерникова И.П., 1 сентября 2023г. 	приказом МБОУ «Селенгинская СОШ № 2» от «30» августа 2023 г № 120

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

7-9 класс

(базовый уровень)

Составитель: Перевалова О.И,
Мальцева И.В., Гвозденская Т.Т.,
Ханьжина Н.В.

пгт. Селенгинск 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Селенгинская СОШ № 2»;
- федеральной рабочей программы учебного курса «Алгебра», который входит в состав учебного предмета «Математика».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7–9 классы

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» в виде учебного курса 7 – 9 класс являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7 – 9-й классы

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты изучения алгебры в 7-9 классах

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, 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 уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

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

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять 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.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник 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.

Выпускник 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-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

Выпускник 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.

Выпускник 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 приёмам решения комбинаторных задач.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7класс

название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной	15	Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений	Контрольная работа №1

Глава 2. Целые выражения	52	Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Контрольная работа №4 Контрольная работа №5
Глава 3. Функции	12	Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.	Контрольная работа №6
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	Контрольная работа №7
Повторение и систематизация учебного материала	4		

8класс

название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
Повторение материала 7 класса	2		
Глава I. Рациональные выражения	44	Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Сокращение дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y=k/x$ и её график.	Входной срез, контрольная работа №1, контрольная работа №2, контрольная работа №3

Глава II. Квадрат-ные корни. Действитель- ные числа	24	Функция $y=x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифмети- ческий квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$, её свой- ства и график	Контрольн ая работа №4
Глава III.Квадратн ые уравнения	26	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теоре- ма Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сво- дящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравне- ния как математические модели реальных ситуаций.	Контрольн ая работа №5, контрольн ая работа №6
Повторение	6	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистиче- ских исследований.	Итоговая кон- трольная рабо- та
Всего часов	102		6+2

9класс

название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
Глава 1. Неравен-ства	2 1	Числовые неравенства. Основные свойства числовых нера- венств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оце- нивание значения выражения. Неравенства с одной пере- менной. Решение линейных неравенств с одной перемен- ной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.	Контрольн ая работа №1
Глава 2. Квадра- тичная функция	3 1	Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции $y = kf(x)$. Построе- ние графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. Квадра- тичная функция, её график и свойства. Решение квадрат- ных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.	Контрольн ая работа № 2 Контрольн ая работа № 3
Глава 3. Элементы прикладной мате- матики	2 1	Математическое моделирование. Процентные расчёты. Аб- солютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного собы- тия. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.	Контрольн ая работа № 4

Глава 4. Числовые последовательности	2 1	Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	Контрольная работа № 5
Повторение	8		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		
1.	Введение в алгебру	1
2.	Алгебраические выражения	1
3.	Целые выражения	1
4.	Уравнения	1
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1
6.	Корни линейного уравнения с одной переменной	1
7.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1
8.	Частные случаи линейных уравнений с одной переменной	1
9.	Входной контроль	1
10.	Решение задач с помощью уравнений	1
11.	Математическая модель	1
12.	Алгоритм решения текстовой задачи	1
13.	Решение задач разных типов с помощью уравнений	1
14.	Повторение и систематизация учебного материала	1
15.	Контрольная работа по теме «Линейные уравнения»	1
Глава 2. Целые выражения		
16.	Тождества	1
17.	Тождественно равные выражения.	1
18.	Определение степени с натуральным показателем	1
19.	Степень с натуральным показателем	1
20.	Решение задач с использованием степени с натуральным показателем	1
21.	Умножение степеней с одинаковым основанием	1
22.	Деление степеней с одинаковым основанием	1
23.	Свойства степени с натуральным показателем	1
24.	Одночлены, коэффициент одночлена	1
25.	Одночлены, стандартный вид одночлена	1
26.	Многочлены	1
27.	Сложение многочленов	1
28.	Вычитание многочленов	1
29.	Сложение и вычитание многочленов	1
30.	Контрольная работа по теме «Степень»	1
31.	Умножение одночлена на многочлен	1
32.	Упрощение выражений с использованием умножения одночлена на многочлен	1
33.	Нахождение значений выражений, решение уравнений	1
34.	Отработка умножения одночлена на многочлен	1
35.	Умножение многочлена на многочлен	1
36.	Решение уравнений с использованием умножения многочлена на многочлен	1
37.	Доказательство тождеств с использованием умножения многочлена на	1

	многочлен	
38.	Отработка умножения многочлена на многочлен	1
39.	Разложение многочленов на множители.	1
40.	Вынесение общего множителя за скобки	1
41.	Решение различных задач с использованием вынесения общего множителя за скобки	1
42.	Разложение многочленов на множители методом группировки	1
43.	Решение задач с использованием разложения многочленов на множители методом группировки	1
44.	Отработка разложения многочленов на множители.	1
45.	Подготовка к контрольной работе	1
46.	Контрольная работа по теме «Многочлены»	1
47.	Разбор ошибок, допущенных при выполнении контрольной работы	1
48.	Нахождение произведения разности и суммы двух выражений	1
49.	Отработка нахождения произведения разности и суммы двух выражений при решении различных задач	1
50.	Использование произведения разности и суммы двух выражений при решении различных задач	1
51.	Разность квадратов двух выражений	1
52.	Решение уравнений с использованием формулы разности квадратов двух выражений	1
53.	Квадрат суммы двух выражений	1
54.	Квадрат разности двух выражений	1
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
56.	Нахождение значений выражений с использованием формул сокращенного умножения	1
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
58.	Отработка преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
60.	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
61.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
62.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
67.	Повторение и систематизация учебного материала	1
68.	Контрольная работа по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Глава 3. Функции (12 ч.)		
69.	Связи между величинами.	1
70.	Функция	1
71.	Способы задания функции	1
72.	Решение задач с использованием различных способов задания функции	1
73.	График функции	1
74.	Чтение графиков функций	1
75.	Линейная функция и ее свойства	1
76.	График линейной функции	1
77.	Построение графика линейной функции	1
78.	Решение задач по теме «Линейная функция, ее свойства и график»	1
79.	Повторение и систематизация учебного материала	1
80.	Контрольная работа по теме «Функции»	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (19 ч.)		
81.	Уравнения с двумя переменными и его решение.	1

82.	Нахождение решений линейного уравнения с двумя переменными	1
83.	График уравнения с двумя переменными	1
84.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
87.	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим методом	1
88.	Метод подстановки решения системы двух линейных уравнений с двумя	1
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
90.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
91.	Метод сложения решения системы двух линейных уравнений с двумя	1
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
97.	Повторение и систематизация учебного материала	1
98.	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
Повторение и систематизация учебного материала (3 ч.)		
99.	Повторение	1
100.	Повторение	1
101.	Повторение	1
102.	Итоговая контрольная работа	1

8класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение материала 7 класса	1
2.	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1
Глава 1. Рациональные выражения (44 ч.)		
3.	Рациональные дроби	1
4.	Допустимые значения переменных, входящих в рациональные дроби	1
5.	Входная контрольная работа	1
6.	Основное свойство дроби.	1
7.	Сокращение дробей.	1
8.	Применение разложения на множители при сокращении дробей	1
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
10.	Решение задач, используя, сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
11.	Решение задач, используя, сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
13.	Решение задач, используя, сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
14.	Решение задач, используя, сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
15.	Применение сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1

16.	Применение сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целых и дробных выражений	1
17.	Контрольная работа № 1 по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
18.	Анализ контрольной работы. Умножение и деление дробей	1
19.	Возведение дроби в степень	1
20.	Упрощение выражений, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональных дробей в степень	1
21.	Решение задач, используя, умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональных дробей в степень	1
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
23.	Преобразование рациональных выражений	1
24.	Преобразование рациональных выражений в рациональную дробь	1
25.	Упрощение выражений	1
26.	Упрощение рациональных выражений	1
27.	Доказательство тождеств	1
28.	Различные способы доказательства тождеств	1
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования»	1
30.	Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений.	1
31.	Решение рациональных уравнений.	1
32.	Решение задач с помощью равносильных уравнений.	1
33.	Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем.	1
34.	Применение степени с целым отрицательным показателем, степени с нулевым показателем.	1
35.	Стандартный вид числа.	1
36.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем.	1
37.	Свойства степени с целым показателем.	1
38.	Основное свойство степени, свойства степени с целым показателем.	1
39.	Нахождение значения выражений, содержащих степень с целым показателем	1
40.	Применение свойств степени с целым показателем при упрощении выражений.	1
41.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.	1
42.	Функция $y=k/x$ и её график	1
43.	Построение графиков функции обратной пропорциональности	1
44.	Построение и исследование функции вида $y=k/x$	1
45.	Построение графиков функции, содержащих модуль, заданных кусочно.	1
46.	Контрольная работа № 3 по теме: «Равносильные уравнения. Свойства степеней с целым показателем. Функция $y=k/x$»	1
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (24 ч.)		
47.	Анализ контрольной работы. Функция $y=x^2$ и её график	1
48.	Построение и исследование функции вида $y=x^2$	1
49.	Построение графиков функции $y=x^2$ и функции, заданных кусочно	1

50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
51.	Применение свойств арифметического квадратного корня	1
52.	Решение уравнений $x^2=a$	1
53.	Множество и его элементы	1
54.	Характеристическое свойство множества	1
55.	Подмножество.	1
56.	Операции над множествами	1
57.	Числовые множества	1
58.	Рациональные и иррациональные числа	1
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1
60.	Применение свойств арифметического квадратного корня	1
61.	Применение свойств арифметического квадратного корня при решении математических задач	1
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
63.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
64.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, освобождение дроби от иррациональности в знаменателе	1
65.	Вынесение множителя из-под знака корень, внесение множителя под знак корень	1
66.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
67.	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1
68.	Применение свойств функции $y=\sqrt{x}$	1
69.	Применение свойств функции $y=\sqrt{x}$ для решения задач	1
70.	Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметический квадратный корень».	1
Глава 3. Квадратные уравнения (26ч.)		
71.	Квадратные уравнения.	1
72.	Решение неполных квадратных уравнений	1
73.	Решение задач, используя неполные квадратные уравнения	1
74.	Формула корней квадратного уравнения	1
75.	Решение квадратных уравнений	1
76.	Решение задач, используя квадратные уравнения	1
77.	Решение текстовых задач, используя квадратные уравнения	1
78.	Теорема Виета	1
79.	Теорема, обратная теореме Виета	1
80.	Решение задач, используя теорему Виета	1
81.	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1
82.	Квадратный трехчлен	1
83.	Решение задач, используя разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1
84.	Решение задач, используя разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1
86.	Биквадратные уравнения	1
87.	Решение уравнений методом замены переменной	1
88.	Решение дробно-рациональных уравнений	1
89.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
91.	Решение текстовых задач на движение	1
92.	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1
93.	Решение текстовых задач на производительность	1

94.	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1
95.	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1
96.	Контрольная работа № 6 по теме: «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»	1
96 - 102	Повторение	6

9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение материала 8 класса	1
	Глава 1. Неравенства (21 ч.)	
2.	Числовые неравенства	1
3.	Доказательство числовых неравенств	1
4.	Решение задач с использованием доказательства числовых неравенств	1
5.	Свойства числовых неравенств	1
6.	Применение свойств числовых неравенств при решении задач	1
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
8.	Применение теоремы о сложении и умножении числовых неравенств	1
9.	Решение задач с применением теоремы о сложении и умножении числовых неравенств	1
10.	Неравенства с одной переменной	1
11.	Числовые промежутки.	1
12.	Линейные неравенства с одной переменной	1
13.	Решение линейных неравенств с одной переменной	1
14.	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной.	1
15.	Применение линейных неравенств к решению задач.	1
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
17.	Решение систем неравенств с одной переменной	1
18.	Двойные неравенства в одной переменной	1
19.	Решение двойных неравенств с одной переменной	1
20.	Применение систем неравенств с одной переменной при решении задач	1
21.	Повторение по теме: «Неравенства»	1
22.	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства»	1
	Глава 2. Квадратичная функция (31 ч.)	
23.	Анализ контрольной работы. Функция.	1
24.	Область определения и область значения функции.	1
25.	Свойства функции	1
26.	Исследование свойств функций, заданных графически	1
27.	Исследование свойств функций, заданных аналитически	1
28.	Схематичное изображение графиков некоторых функций	1
29.	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
30.	Свойства функции $y = kf(x)$	1
31.	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
32.	Параллельный перенос графика функции	1
33.	Решение задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
34.	Решение задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
36.	Построение графика квадратичной функции	1
37.	Использование свойств квадратичной функции при решении задач.	1
38.	Квадратичная функция, схема построения графика квадратичной функции	1
39.	Повторение по теме: «Квадратичная функция»	1

40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1
41.	Решение квадратных неравенств	1
42.	Решение графическим способом квадратные неравенства.	1
43.	Графический метод решения неравенств, квадратные неравенства	1
44.	Решение задач, используя квадратные неравенства	1
45.	Решение неравенств методом интервалов	1
46.	Решение неравенств различными методами	1
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1
48.	Решение систем уравнений с двумя переменными	1
49.	Решение задач, используя системы уравнений с двумя переменными.	1
50.	Различные методы решения систем уравнений с двумя переменными	1
51.	Решение систем уравнений различными методами	1
52.	Повторение по теме: «Квадратные неравенства и системы уравнений	1
53.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1
Глава 3. Элементы прикладной математики (21 ч.)		
54.	Математические модели	1
55.	Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей	1
56.	Решение прикладных задач	1
57.	Процентные расчёты	1
58.	Основные типы задач на процентные расчёты.	1
59.	Нахождение отношения двух чисел, формула сложных процентов.	1
60.	Точное значение величины, абсолютная погрешность, относительная погрешность.	1
61.	Решение задач, используя понятия «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность».	1
62.	Основные правила комбинаторики	1
63.	Комбинаторика, правило суммы, правило произведения	1
64.	Применение правил суммы и произведения при решении задач.	1
65.	Событие, случайное событие, вероятность случайного события, частота случайного события.	1
66.	Решение вероятностных задач, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности.	1
67.	Классическое определение вероятности	1
68.	Решение вероятностных задач	1
69.	Вероятность события, теория вероятностей.	1
70.	Начальные сведения о статистике	1
71.	Статистические характеристики.	1
72.	Основные методы представления статистических данных, статистических характеристик.	1
73.	Повторение по теме: «Элементы прикладной математики»	1
74.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1
Глава 4. Числовые последовательности (21 ч.)		
75.	Числовые последовательности	1
76.	Использование формулы n-го члена последовательности и рекуррентную формулу.	1
77.	Арифметическая прогрессия	1
78.	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1

79.	Решение задач на нахождение элементов арифметической	1
80.	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии.	1
81.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
82.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии через первый член и разность последовательности	1
83.	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии при решении задач	1
84.	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии при решении задач	1
85.	Геометрическая прогрессия	1
86.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
87.	Решение задач на нахождение элементов геометрической прогрессии.	1
88.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
89.	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
90.	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
91.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
92.	Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1
93.	Решение задач на применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1
94.	Повторение по теме: «Числовые последовательности»	1
95.	Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности»	1
96 - 101	Повторение и систематизация учебного материала	6
102	Итоговая контрольная работа	1

Система оценивания.

Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности: текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов; защита индивидуального проекта.

Критерии и нормы оценки достижения планируемых предметных результатов обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью на 100%;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена на 80 % и в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок, в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);
- или работа выполнена полностью на 100 %, но

- обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- работа выполнена на 50 % и допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);
- или работа выполнена на 80 %, но
- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- выполнено менее 50 % работы;
- или выполнено 50 % и более 50 % работы, но
- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»

- если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

3. Общая классификация ошибок.

При оценке достижений результатов обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

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

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

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

3.3. Недочетами являются:

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