

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4
с углубленным изучением отдельных предметов»
(МАОУ «СОШ №4»)
«Öткымын предмет пыдисяньвелөдан 4 №-а шөр школа»
муниципальной асыюралана велөдан учреждение.
«4 №-а ШШ» МАВУ

Рекомендовано
методическим
объединением учителей
математики и
информатики
Протокол №1 от «29»
августа 2018г.



Утверждаю:
Директор МАОУ «СОШ
№4»

 С.К. Балашова
«30» августа 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета

Алгебра (угл.)

(наименование учебного предмета)

основное общее образование

(уровень образования)

3 года

(срок реализации программы)

Сердитова А. А

(ФИО учителей, составивших программу учебного предмета)
(в редакции 2018 года)

Сыктывкар

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МАОУ СОШ №4 на изучение математики на уровне основного общего образования отводится 306 часов, в том числе в 7 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю, в 8 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю, в 9 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

В программе используется следующая система условных обозначений:

ДР –диагностическая работа;

КР – контрольная работа;

ТЗ –тематический зачет,

АКР –административная контрольная работа

ПА – промежуточная аттестация.

Учебно-методическое обеспечение

Классы	Учебник	Учебные пособия
7 класс	Алгебра. 7 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубленный уровень/Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк/. - М.Просвещение,2019	Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации /И.Е.Феоктистов.- М.:Мнемозина,2013.
8 класс	Алгебра. 8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубленный уровень/Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк/. - М.Просвещение,2019	Алгебра.8 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации /И.Е.Феоктистов.- М.:Мнемозина,2013.
9 класс	Алгебра. 9 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубленный уровень/Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк/. - М.Просвещение,2019	Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации /И.Е.Феоктистов.- М.:Мнемозина,2013.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

Ученик научится:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; выполнять учебные действия в устной и письменной речи; принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике; выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:**Ученик научится:**

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических

Коммуникативные:**Ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;

Предметные результаты:**Рациональные числа****Ученик научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- ✓ *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

Действительные числа

Ученик научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- научиться использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик 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.*

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- владеть 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.

Ученик получит возможность:

- ✓ *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- ✓ *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

Уравнения

Ученик 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.

Ученик 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

Ученик 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.

Ученик 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.

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- ✓ использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Ученик 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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.*

Описательная статистика

Ученик научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

Случайные события и вероятность

Ученик научится:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

Комбинаторика

Ученик научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач*

Содержание учебного предмета

7 класс

1. Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Входной мониторинг.

Тематический зачет №1 по теме «Выражения».

Тематический зачет №2 по теме «Уравнения».

Тематический зачет №3 по теме «Статистические характеристики».

Контрольная работа №1 по теме: «Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений»

Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения с одной переменной»

2. Функции (11 ч.)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Основная цель - ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Тематический зачет №4 по теме «Вычисление значений функции».

Тематический зачет №5 по теме «График функции».

Контрольная работа №3 по теме: «Функции»

3. Степень с натуральным показателем (11 ч.)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

Основная цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Тематический зачет №6 по теме «Степень и её свойства».

Тематический зачет №7 по теме «Одночлены».

Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем»

Административная полугодовая контрольная работа.

Основные цели -выработать умение решать уравнения.

4. Многочлены (17 ч.)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Тематический зачет №7 по теме «Сложение и вычитание многочленов».

Тематический зачет №8 по теме «Умножение одночлена на многочлен».

Тематический зачет №9 по теме «Вынесение общего множителя за скобки»

Тематический зачет №10 по теме «Разложение многочлена на множители способом группировки»

Контрольная работа №5 по теме: «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»

Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены»

5. Формулы сокращенного умножения (19 ч.)

Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

***Основная цель** - выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.*

Тематический зачет №11 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».

Тематический зачет №12 по теме «Разность квадратов. Сумма и разность кубов».

Тематический зачет №13 по теме «Вынесение общего множителя за скобки»

Тематический зачет №14 по теме «Формулы сокращенного умножения»

Контрольная работа №7 по теме: «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность»

Контрольная работа №8 по теме: «Формулы сокращенного умножения»

6. Системы линейных уравнений (16 ч.)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

***Основная цель** - ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.*

Тематический зачет №15 по теме «График линейного уравнения с двумя переменными».

Тематический зачет №16 по теме «Способ подстановки».

Тематический зачет №17 по теме «Способ сложения»

Контрольная работа №9 по теме: «Системы линейных уравнений»

7. Повторение(6 ч.)

Повторение курса алгебры 7 класса.

Промежуточная аттестация

8 класс

1. Рациональные дроби (23ч.)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y=kx$ и её график.

***Основная цель** - выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.*

Входной мониторинг.

Тематический зачет №1 по теме «Основное свойство дроби».

Тематический зачет №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Тематический зачет №3 по теме «Умножение дробей».

Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений»

2. Квадратные корни (19ч.)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$, её график и свойства.

Основная цель - систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Тематический зачет №4 по теме «Рациональные и иррациональные числа».

Тематический зачет №5 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».

Тематический зачет №6 по теме «Квадратный корень из степени».

Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень»

Контрольная работа №4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».

Административная полугодовая контрольная работа.

Основные цели - выработать умение решать уравнения.

3. Квадратные уравнения (21ч.)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Тематический зачет №7 по теме «Формула корней квадратного уравнения».

Тематический зачет №8 по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений»

Тематический зачет №9 по теме «Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений».

Тематический зачет №10 по теме «Графический способ решения уравнений».

Контрольная работа №5 по теме: «Решение квадратных уравнений»

Контрольная работа №6 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».

Контрольная работа №7 по теме: «Решение дробных рациональных уравнений».

4. Неравенства (20ч.)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Тематический зачет №11 по теме «Применение свойств неравенств к оценке значения выражения».

Тематический зачет №12 по теме «Линейные неравенства с одной переменной»

Тематический зачет №13 по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».

Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства»

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель - сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа; сформировать начальные

представления о сборе и группировки статистических данных, их наглядной интерпретации.

Тематический зачет №14 по теме «Выполнение основных действий со степенями с целыми показателями.

Тематический зачет №15 по теме «Нахождение приближенных чисел с недостатком и с избытком»

Тематический зачет №16 по теме «Получение статистической информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках»

Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем»

6. Повторение (8ч.)

Повторение курса алгебры 8 класса.

Промежуточная аттестаци

9 класс

1. Квадратичная функция (22ч.)

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

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

Входной мониторинг.

Тематический зачет №1 по теме «Свойства функции».

Тематический зачет №2 по теме «Разложение квадратного трёхчлена на множители».

Тематический зачет №3 по теме «Функция $y = ax^2$, её график и свойства».

Тематический зачет №4 по теме «Свойства арифметического корня n-ой степени»

Контрольная работа №1 по теме: «Квадратичная функция»

Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция. Корень n-ой степени»

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)

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

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

Тематический зачет №5 по теме «Свойства функции».

Тематический зачет №6 по теме «Дробные рациональные уравнения».

Тематический зачет №7 по теме «Решение неравенств второй степени с одной переменной».

Контрольная работа №3 по теме: «Решение неравенств и уравнений»

Административная полугодовая контрольная работа.

***Основные цели** - выработать умение решать уравнения.*

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)

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

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

Тематический зачет №8 по теме «Решение систем уравнений второй степени».

Тематический зачет №9 по теме «Системы неравенств с двумя переменными».
Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)

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

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

Тематический зачет №10 по теме «Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.».

Тематический зачет №11 по теме «Формула n -го члена геометрической прогрессии».

Тематический зачет №12 по теме «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии».

Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч.)

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

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

Тематический зачет №13 по теме «Перестановки»

Тематический зачет №14 по теме «Размещение».

Тематический зачет №15 по теме «Вероятность равновероятных событий».

Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей»

6. Повторение. Решение задач (21ч.)

Повторение курса алгебры 7-9 классов.

Промежуточная аттестация

Тематическое планирование

7 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Из них			
			ДР	ТЗ	КР	АКР/ДР
1	Выражения, тождества, уравнения	22	1	3	2	
2	Функции	11		2	1	
3	Степень с натуральным показателем	11		2	1	1
4	Многочлены	17		3	2	
5	Формулы сокращённого умножения	19		4	2	
6	Системы линейных уравнений	16		3	1	
7	Повторение	6			1	1
	ВСЕГО:	102				

8 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Из них			
			ДР	ТЗ	КР	АКР/ДР
1	Рациональные дроби	23	1	3	2	
2	Квадратные корни	19		3	2	1
3	Квадратные уравнения	21		4	3	
4	Неравенства	20		3	1	
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11		3	1	
6	Повторение	8			1	1
	ВСЕГО:	102				

9 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Из них			
			ДР	ТЗ	КР	АКР/ДР
1	Квадратные функции	22	1	4	2	
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14		3	1	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		2	1	
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15		3	2	
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13		3	1	
6	Повторение	21			1	1
	ВСЕГО:	102				

Контроль и оценка образовательных результатов

Система оценки по предмету.

В рамках внутренней оценки по предмету «Алгебра» используются виды оценивания: диагностическое, формирующее, текущее и итоговое.

Целью диагностического оценивания является получение информации о том, где учащиеся находятся относительно целей обучения в начале изучения программной темы или курса по предмету.

Формирующее оценивание. Цель такого оценивания увидеть проблемы и трудности в освоении предметных способов действия и компетентностей и наметить план работы по ликвидации возникших проблем и трудностей. У учеников должно сложиться четкое понимание того, в каких разделах программы происходит их рост и что именно они могут сделать для улучшения своей успеваемости. Формирующая оценка не переводится в отметку на протяжении учебного периода и не выставляется в журнал (к ней относятся оценки за домашние задания, устные ответы и ответы у доски).

Текущее оценивание. Текущее оценивание успеваемости осуществляется в ходе реализации РПУП по теме, разделу. Средством фиксации выступает отметка как количественное выражение уровня освоения образовательных результатов фиксируется в классном журнале в соответствии с критериальной базой РПУП. Отметки за контрольные работы (тематические зачеты, практические работы и иные формы контроля) носят обязательный характер для учащихся. Отметка за четверть выставляется при условии сдачи всех обязательных работ (не менее 3).

Итоговое оценивание. Итоговое оценивание проводится в конце четверти, в рамках промежуточной аттестации, в конце года. Для проведения ПА (промежуточной аттестации) используются стандартизированные письменные работы по типу ОГЭ.

Основной объект контроля - планируемые результаты, составляющие содержание блоков «Выпускник научится». Количество контрольных тематических зачетов, контрольных работ в течение года обучения определяется МО.

Перечень контрольных, диагностических и др. работ с указанием их форм и проверяемых предметных результатов.

(7 класс)

	Назначение работы	Проверяемые предметные результаты	Форма контроля
1	Повторение. <i>Входной мониторинг.</i>	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс математики 5-6 класс). Проверка остаточные знания за курс 5-6 класса	Стандартизированная контрольная работа
2	Тематический зачет №1 по теме «Выражения».	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Тест
	Тематический зачет №2 по теме «Уравнения».		Тест
	Тематический зачет №3 по теме «Статистические характеристики».		Тест
	Контрольная работа №1 по теме: «Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений»		Стандартизированная контрольная работа
	Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения с одной переменной»		
3	Тематический зачет №4 по теме «Вычисление значений функции».	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства	Тест
	Тематический зачет №5 по теме		Тест

	«График функции». Контрольная работа №3 по теме: «Функции»	этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$.	Тест Стандартизированная контрольная работа
4	Тематический зачет №6 по теме «Степень и её свойства». Тематический зачет №7 по теме «Одночлены». Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем» Административная полугодовая контрольная работа.	Вычислять значения выражений вида a^n, где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^2 = kx + b$, где k и b — некоторые числа	Тест Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
5	Тематический зачет №7 по теме «Сложение и вычитание многочленов». Тематический зачет №8 по теме «Умножение одночлена на многочлен». Тематический зачет №9 по теме «Вынесение общего множителя за скобки» Тематический зачет №10 по теме «Разложение многочлена на множители	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений	Тест Тест Тест Тест

	способом группировки» Контрольная работа №5 по теме: «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена» Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены»		Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
6	Тематический зачет №11 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности». Тематический зачет №12 по теме «Разность квадратов. Сумма и разность кубов». Тематический зачет №13 по теме «Вынесение общего множителя за скобки» Тематический зачет №14 по теме «Формулы сокращенного умножения» Контрольная работа №7 по теме: «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность» Контрольная работа №8 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора	Тест Тест Тест Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
	Тематический зачет №15 по теме «График	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора	Тест

	линейного уравнения с двумя переменными». Тематический зачет №16 по теме «Способ подстановки». Тематический зачет №17 по теме «Способ сложения» Контрольная работа №9 по теме: «Системы линейных уравнений»	целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейны	Тест Тест Стандартизированная контрольная работа
	Промежуточная аттестация	Знать материал, изученный в курсе математики за 9 класс. Уметь применять полученные знания на практике.	Тест

8 класс

	Назначение работы	Проверяемые предметные результаты	Форма контроля
1	Повторение. <i>Входной мониторинг.</i>	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс математики 5-6 класс). Проверка остаточные знания за курс 5-6 класса	Стандартизированная контрольная работа
2	Тематический зачет №1 по теме «Основное свойство дроби». Тематический зачет №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». Тематический зачет №3 по теме «Умножение дробей».	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = kx$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k	Тест Тест Тест

	Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание дробей» Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений»		Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
3	Тематический зачет №4 по теме «Рациональные и иррациональные числа». Тематический зачет №5 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». Тематический зачет №6 по теме «Квадратный корень из степени». Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень» Контрольная работа №4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». Административная полугодовая контрольная работа	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a$, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида $a\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} \pm \sqrt{c}$. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства	Тест Тест Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
4	Тематический зачет №7 по теме «Формула корней	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать	Тест

	квадратного уравнения». Тематический зачет №8 по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений» Тематический зачет №9 по теме «Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений». Тематический зачет №10 по теме «Графический способ решения уравнений». Контрольная работа №5 по теме: «Решение квадратных уравнений» Контрольная работа №6 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». Контрольная работа №7 по теме: «Решение дробных рациональных уравнений».	квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения	Тест Тест Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
	Тематический зачет №11 по теме «Применение свойств неравенств к оценке значения выражения.». Тематический зачет №12 по теме	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.	Тест Тест

	«Линейные неравенства с одной переменной» Тематический зачет №13 по теме «Решение систем неравенств с одной переменной.». Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства»		Тест Стандартизированная контрольная работа
6	Тематический зачет №14 по теме «Выполнение основных действий со степенями с целыми показателями. Тематический зачет №15 по теме «Нахождение приближенных чисел с недостатком и с избытком» Тематический зачет №16 по теме «Получение статистической информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках» Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем»	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм	Тест Тест Тест Стандартизированная контрольная работа
	Промежуточная аттестация	Знать материал, изученный в курсе математики за 9 класс. Уметь применять полученные знания на практике.	Тест

	Назначение работы	Проверяемые предметные результаты	Форма контроля
1	Повторение. <i>Входной мониторинг.</i>	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс математики 5-6 класс). Проверка остаточные знания за курс 5-6 класса	Стандартизированная контрольная работа
2	Тематический зачет №1 по теме «Свойства функции».	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2 + p$, $y=a(x-t)^2$. Строить график функции $y=ax^2 + bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y = xp$ с чётным и нечётным p . Понимать смысл записей вида $\sqrt{a^3}$, $\sqrt{a^4}$ и т. д., где a — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней p -й степени с помощью калькулятора	Тест
	Тематический зачет №2 по теме «Разложение квадратного трёхчлена на множители».		Тест
	Тематический зачет №3 по теме «Функция $y = ax^2$, её график и свойства».		Тест
	Тематический зачет №4 по теме «Свойства арифметического корня n -ой степени»		Тест
	Контрольная работа №1 по теме: «Квадратичная функция»		Стандартизированная контрольная работа
3	Тематический зачет №5 по теме «Свойства функции».	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей	Тест
	Тематический зачет №6 по теме «Дробные		Тест

	рациональные уравнения». Тематический зачет №7 по теме «Решение неравенств второй степени с одной переменной». Контрольная работа №3 по теме: «Решение неравенств и уравнений» Административная полугодовая контрольная работа.	проверкой корней Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
4	Тематический зачет №8 по теме «Решение систем уравнений второй степени». Тематический зачет №9 по теме «Системы неравенств с двумя переменными». Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое - второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат	Тест Тест Стандартизированная контрольная работа
5	Тематический зачет №10 по теме «Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.». Тематический зачет №11 по теме «Формула n-го члена	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор	Тест Тест

	геометрической прогрессии». Тематический зачет №12 по теме «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии». Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия» Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»		Тест Стандартизированная контрольная работа Стандартизированная контрольная работа
6	Тематический зачет №13 по теме «Перестановки» Тематический зачет №14 по теме «Размещение». Тематический зачет №15 по теме «Вероятность равновероятных событий». Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей»	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	Тест Тест Тест Стандартизированная контрольная работа
	Промежуточная аттестация	Знать материал, изученный в курсе математики за 9 класс. Уметь применять полученные знания на практике.	Тест

Критерии и нормы оценки форм контроля

Критерии оценивания форм контроля.

С учётом уровневого подхода оценка результатов учащихся при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации производится по следующей оценочной шкале:

- Базовый уровень — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с базовой системой знаний в рамках диапазона выделенных задач. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» и «хорошо» (отметка «3» и «4»). Отметка «3» ставится при выполнении работы с недочётами или при условии выполнения не менее 60%..
- Повышенный уровень свидетельствует об усвоении базовой системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения и предполагает умение применять знания в незнакомой. Оценка достижение этого уровня осуществляется с помощью задач (заданий повышенного уровня), в которых нет явного указания на способ выполнения; ученику приходится самостоятельно выбирать один из изученных способов или создавать новый способ, объединяя изученные ранее или трансформируя их. Достижению повышенного уровня соответствует отметка «отлично» («5»).
- Пониженный уровень устанавливается при выполнении менее 60% работы и фиксируется отметкой «неудовлетворительно» («2»).

Стандартизированные тесты

Менее 60% - «2»;

60% - «зачёт»/»3»;

80% - «хорошо», или 60% БУ +1 задание ПУ

80% (без недочётов) + 2 задания ПУ = «5»

Прим.: БУ – задания уровня «Выпускник научится» (базовый уровень сложности); ПУ - повышенный уровень сложности;