

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа с. Каменка
Марковского района Саратовской области

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Белинская Т.Ф. /Белинская Т.Ф./

ФИО

Протокол № 1 от

«15» 08 2020 г.

«Согласовано»

Замдиректора по УВР

Гончарова Н.А. /Гончарова Н.А./

ФИО

Протокол № 1 от

«25» 08 2020 г.

«Утверждаю»

Директор МОУ-СОШ с.Каменка

Терешин С.А. /Терешин С.А./

ФИО

Приказ № 114 от

«01» 09 2020 г.



Рабочая программа

учебного предмета « Алгебра »

уровень получения образования основное_общее образование
(начальное, основное, среднее общее образование)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, обучение на дому по индивидуальному учебному плану)

составил Мукусова Екатерина Алексеевна
(ФИО учителя)

**Рассмотрено на заседании
педагогического совета**

**протокол № 1 от
«25» 08 2020 г.**

Дата составления программы: 2020г.

Срок реализации: до 2023 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом положений ФГОС основного общего образования приказ № 1897 от 17 декабря 2010 г. Министерства образования и науки Российской Федерации (с изменениями и дополнениями); на основе Примерной программы основного общего образования; в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ; образовательной программы школы, положения о рабочей программе педагога МОУ-СОШ с. Каменка (приказ № 92 от 2.08.2020 г.). Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

Колягин Ю. М. Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/ авт. [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.] – М.: Просвещение, 2017.

Колягин Ю. М. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/ авт. [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.] – М.: Просвещение, 2016.

Колягин Ю. М. Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ авт. [Колягин Ю. М., Сидоров С. В. и др.] – М.: Просвещение, 2016г.

2. Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и

исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Цели и задачи курса:

Цели : 1. В направлении *личностного развития*:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В *метапредметном направлении*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

– Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

– Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

– Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

3. Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Программа учебного предмета «Алгебра» рассчитана на обучение с 7 по 9 класс по 3 часа в неделю: 7 класс – 105 часов в год, 8 класс – 105 часов в год, 9 класс – 102 часа в год.

Количество контрольных работ: 7 класс – 7 часов, 8 класс – 7 часов, 9 класс – 7 часов.

Количество самостоятельных работ: 7 класс – 5 часов, 8 класс – 5 часов, 9 класс – 5 часов.

4. Планируемые результаты

7 КЛАСС

Личностные результаты:

- развитие личности школьника, его творческих способностей, интереса к учению, формирование желания и умения учиться;
- воспитание нравственных и эстетических чувств, эмоционально-ценностного позитивного отношения к себе и окружающему миру;

- освоение системы знаний, умений и навыков, опыта осуществления разнообразных видов деятельности;

Метапредметные результаты:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Предметные результаты:

- Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:
 - натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
 - степени с натуральными показателями и их свойствах;
 - одночленах и правилах действий с ними;
 - многочленах и правилах действий с ними;
 - формулах сокращённого умножения;
 - тождествах; методах доказательства тождеств;
 - линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
 - системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения;
- выполнять действия с одночленами и многочленами;
- узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- раскладывать многочлены на множители;
- выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- доказывать простейшие тождества;
- находить число сочетаний и число размещений;
- решать линейные уравнения с одной неизвестной;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8 КЛАСС

Личностные результаты

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, о значимости математики в современном мире;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Метапредметные результаты:

- умение применять понятие математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- умение применять понятие алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- умение использовать математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- умение применять математически определенные функции для описывания реальной зависимости; приводить примеры такого описания;
- понимание как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- понимание вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

Предметные результаты:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;

- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = k$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = x$, ее свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений;
- *сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = k/x$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = x$ и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9 КЛАСС

Личностные результаты

- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления;
- элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- способности к преодолению трудностей.

Метапредметные результаты:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Предметные результаты:

- *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:
 - свойствах числовых неравенств;
 - методах решения линейных неравенств;
 - свойствах квадратичной функции;
 - методах решения квадратных неравенств;
 - методе интервалов для решения рациональных неравенств;
 - методах решения систем неравенств;
 - свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
 - определении и свойствах корней степени n ;
 - степенях с рациональными показателями и их свойствах;
 - определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
 - определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
 - формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;

- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его
- при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней n -степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 классе

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, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

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;

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).

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;

выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться

выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

решать основные виды линейных 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.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Ученик научится

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность

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

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8 классе

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:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

1) 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;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

решать различные виды квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным, а также системы двух уравнений с двумя неизвестными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Ученик получит возможность

овладеть специальными приёмами решения квадратных уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится:

понимать и применять терминологию и символику, связанные с понятием 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 различных из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться

разнообразным приёмам доказательства неравенств;

уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**Ученик научится:**

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

строить графики квадратных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих 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;

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**Ученик научится:**

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

владеть понятием степени с рациональным показателем, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;

узнать о роли вычислений в человеческой практике.

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе**УРАВНЕНИЯ****Ученик научится:**

решать основные виды алгебраических уравнений, а также системы нелинейных уравнений;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнения, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность научиться:

овладеть специальными приёмами решения квадратных 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

применять аппарат неравенств для решения задач различных из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач и задач из смежных предметов;

применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

строить графики степенных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих 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;

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 прогрессией, 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 n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Ученик научится

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность

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

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 приёмам решения комбинаторных задач.

1. Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Алгебраические выражения	10
2	Уравнения с одним неизвестным	5
3	Одночлены и многочлены	11
4	Разложение многочленов на множители	11
5	Алгебраические дроби	17
6	Линейная функция и ее график	19
7	Системы линейных уравнений с двумя неизвестными	16
8	Элементы комбинаторики	9
9	Закрепление изученного материала	7
	Итого	105

8 класс

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Неравенства	17
2	Приближенные вычисления	15
3	Квадратные корни	18
4	Квадратные уравнения	14
5	Квадратичная функция	15
6	Квадратные неравенства	10
7	Закрепление изученного материала	16
	Итого	105

9 класс

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов
1	Степень с рациональным показателем	16
2	Степенная функция	17
3	Прогрессии	21
4	Случайные события	11
5	Случайные величины	20
6	Множества и логика	17
7	Итого	102

6. Календарно-тематический план по алгебре 7 класс

№ урока	ТЕМА	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
	Повторение курса математики 6 класса 5ч.			
1.	Положительные и отрицательные числа			
2.	Действия с дробями			
3.	Проценты			
4.	Решение задач			
5.	Входная контрольная работа			
	Алгебраические выражения 10ч.			
6.	Анализ ошибок контрольной работы. Числовые выражения			
7.	Алгебраические выражения			
8.	Алгебраические равенства			
9.	Алгебраические равенства			
10.	Свойства арифметических действий			
11.	Свойства арифметических действий			
12.	Правила раскрытия скобок			
13.	Правила раскрытия скобок			
14.	Подготовка к контрольной работе			
15.	Контрольная работа «алгебраические выражения»			
	Уравнения с одним неизвестным 9ч.			
16.	Анализ ошибок контрольной работы Уравнения и его корни			
17.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным			
18.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным			
19.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным			
20.	Решение задач с помощью уравнений			
21.	Решение задач с помощью уравнений			
22.	Решение задач с помощью уравнений			
23.	Подготовка к контрольной работе			
24.	Контрольная работа «уравнения с одним неизвестным»			
	Одночлены и многочлены 19ч			
25.	Анализ ошибок контрольной работы. Степень с натуральным показателем			
26.	Степень с натуральным показателем			
27.	Свойства степени с натуральным показателем			
28.	Свойства степени с натуральным показателем			
29.	Свойства степени с натуральным показателем			
30.	Одночлен. Стандартный вид одночлена			
31.	Умножение одночленов			

32.	Умножение одночленов			
33.	Многочлены			
34.	Приведение подобных членов			
35.	Приведение подобных членов			
36.	Сложение и вычитание многочленов			
37.	Умножение одночлена на многочлен			
38.	Умножение многочлена на многочлен			
39.	Умножение многочлена на многочлен			
40.	Деление одночлена и многочлена на одночлен			
41.	Деление одночлена и многочлена на одночлен			
42.	Обобщающий урок			
43.	Контрольная работа «одночлены и многочлены»			
	Разложение многочленов на множители 17ч.			
44.	Анализ ошибок контрольной работы. Вынесение общего множителя за скобки			
45.	Вынесение общего множителя за скобки			
46.	Вынесение общего множителя за скобки			
47.	Способ группировки			
48.	Способ группировки			
49.	Способ группировки			
50.	Формула разности квадратов			
51.	Формула разности квадратов			
52.	Формула разности квадратов			
53.	Квадрат суммы			
54.	Квадрат суммы			
55.	Квадрат разности			
56.	Квадрат разности			
57.	Применение нескольких способов разложения на множители			
58.	Применение нескольких способов разложения на множители			
59.	Применение нескольких способов разложения на множители			
60.	Контрольная работа «разложение многочленов на множители»			
	Алгебраические дроби 16ч.			
61.	Анализ ошибок контрольной работы Алгебраическая дробь. Сокращение дробей			
62.	Сокращение дробей			
63.	Приведение дробей к общему знаменателю			
64.	Приведение дробей к общему знаменателю			
65.	Сложение и вычитание алгебраических дробей			
66.	Сложение и вычитание алгебраических дробей			
67.	Сложение и вычитание алгебраических дробей			
68.	Сложение и вычитание алгебраических дробей			
69.	Умножение и деление алгебраических дробей			
70.	Умножение и деление алгебраических дробей			
71.	Умножение и деление алгебраических дробей			
72.	Совместные действия с алгебраическими дробями			

73.	Совместные действия с алгебраическими дробями			
74.	Совместные действия с алгебраическими дробями			
75.	Совместные действия с алгебраическими дробями			
76.	Контрольная работа «алгебраические дроби»			
	Линейная функция и её график 7ч.			
77.	Анализ ошибок контрольной работы Прямоугольная система координат на плоскости			
78.	Функция			
79.	Функция $y=kx$ и её график			
80.	Функция $y=kx$ и её график			
81.	Линейная функция и её график			
82.	Линейная функция и её график			
83.	Контрольная работа «линейная функция и её график»			
	Системы двух уравнений с двумя неизвестными 11ч.			
84.	Анализ ошибок контрольной работы. Системы уравнений			
85.	Способ подстановки			
86.	Способ подстановки			
87.	Способ сложения			
88.	Способ сложения			
89.	Способ сложения			
90.	Графический способ решения систем			
91.	Решение задач с помощью систем уравнений			
92.	Решение задач с помощью систем уравнений			
93.	Решение задач с помощью систем уравнений			
94.	Контрольная работа «системы двух уравнений с двумя неизвестными»			
	Элементы комбинаторики 6ч.			
95.	Анализ ошибок контрольной работы. Исторические комбинаторные задачи			
96.	Различные комбинации из трёх элементов			
97.	Различные комбинации из трёх элементов			
98.	Таблица вариантов и правило произведения			
99.	Подсчёт вариантов с помощью графов			
100.	Решение задач. Самостоятельная работа			
	Повторение 5ч.			
101.	Уравнение с одним неизвестным			
102.	Разложение многочлена на множители			
103.	Линейная функция и её график			
104.	Повторение			
105.	Повторение			

Календарно-тематический план по алгебре 8 класс

№ урока	ТЕМА	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
1	Повторение курса 7 класса			
2	Повторение курса 7 класса			
3	Повторение курса 7 класса			
4	Входная контрольная работа			
	Неравенства 19ч.			
5	Анализ ошибок контрольной работы Положительные и отрицательные числа			
6	Положительные и отрицательные числа			
7	Числовые неравенства			
8	Основные свойства числовых неравенств			
9	Основные свойства числовых неравенств			
10	Сложение и умножение неравенств			
11	Строгие и нестрогие неравенства			
12	Неравенства с одним неизвестным			
13	Решение неравенств			
14	Решение неравенств			
15	Решение неравенств			
16	Системы неравенств с одним неизвестным.			
17	Решение систем неравенств			
18	Числовые промежутки			
19	Решение систем неравенств			
20	Решение систем неравенств			
21	Модуль числа.			
22	Уравнения и неравенства, содержащие модуль			
23	Контрольная работа №1 «Неравенства»			
	Приближённые вычисления 8ч.			
24	Анализ ошибок контрольной работы. Приближённое значение величин.			
25	Погрешность приближения.			
26	Оценка погрешности.			
27	Округление чисел.			
28	Относительная погрешность			
29	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе			
30	Стандартный вид числа			
31	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.			
32	Контрольная работа №2 «Приближенные вычисления»			
	Квадратные корни 16ч.			
33	Анализ ошибок контрольной работы. Арифметический квадратный корень			
34	Действительные числа			
35	Квадратный корень из степени			
36	Квадратный корень из степени			
37	Квадратный корень из степени			
38	Квадратный корень из произведения			

39	Квадратный корень из произведения			
40	Квадратный корень из произведения			
41	Квадратный корень из дроби			
42	Квадратный корень из дроби			
43	Решение упражнений			
44	Решение упражнений			
45	Контрольная работа №3 «Квадратные корни»			
	Квадратные уравнения 23ч.			
46	Анализ ошибок контрольной работы Квадратные уравнения и его корни			
47	Неполные квадратные уравнения			
48	Решение упражнений			
49	Неполные квадратные уравнения			
50	Метод выделения полного квадрата			
51	Решение квадратных уравнений			
52	Решение квадратных уравнений			
53	Решение квадратных уравнений			
54	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.			
55	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.			
56	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.			
57	Уравнения, сводящиеся к квадратным.			
58	Уравнения, сводящиеся к квадратным.			
59	Уравнения, сводящиеся к квадратным.			
60	Решение задач с помощью квадратных уравнений.			
61	Решение задач с помощью квадратных уравнений.			
62	Решение задач с помощью квадратных уравнений.			
63	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.			
64	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.			
65	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.			
66	Решение упражнений			
67	Решение упражнений			
68	Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»			
71	Анализ ошибок контрольной работы. Решение упражнений			
	Квадратичная функция 16ч.			
72	Определение квадратичной функции			
73	Функция $y=x^2$.			
74	Функция $y=ax^2$			
75	Функция $y=ax^2$			
76	Функция $y=ax^2$			
77	Функция $y=ax^2+bx+c$.			
78	Функция $y=ax^2+bx+c$.			
79	Функция $y=ax^2+bx+c$.			
80	Построение графика квадратичной функции.			
81	Построение графика квадратичной функции.			
82	Построение графика квадратичной функции.			
83	Построение графика квадратичной функции.			
84	Решение упражнений			

85	Решение упражнений			
86	Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»			
87	Анализ ошибок контрольной работы. Решение упражнений			
	Квадратные неравенства 12ч.			
88	Квадратное неравенство и его решение			
89	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.			
90	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.			
91	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.			
92	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.			
93	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.			
94	Метод интервалов.			
95	Метод интервалов.			
96	Исследование квадратного трёхчлена			
97	Решение упражнений			
98	Контрольная работа №6 «Квадратные неравенства»			
99	Анализ ошибок контрольной работы. Решение упражнений			
	Повторение 7ч.			
100	Неравенства. Квадратные корни			
101	Квадратные уравнения			
102	Квадратичная функция			
103	Квадратные неравенства			
104	Итоговая контрольная работа			
105	Анализ контрольной работы. Решение упражнений			

Календарно-тематический план по алгебре 9 класс

№ урока	ТЕМА	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
	Повторение курса алгебры 8класса 5ч.			
1	Квадратные корни. Квадратные уравнения			
2	Неравенства с одной переменной			
3	Квадратные неравенства			
4	Квадратичная функция			
5	Входная контрольная работа			
	Степень с рациональным показателем 11ч.			
6	Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем			
7	Степень с целым показателем			
8	Степень с целым показателем			
9	Арифметический корень натуральной степени			
10	Свойства арифметического корня			
11	Свойства арифметического корня			
12	Степень с рациональным показателем			
13	Степень с рациональным показателем			
14	Возведение в степень числового неравенства			
15	Обобщающий урок			
16	Контрольная работа «степень с рациональным показателем»			
	Степенная функция 16ч.			
17	Анализ контрольной работы. Область определения функции			
18	Область определения функции			
19	Область определения функции			
20	Возрастание и убывание функции			
21	Возрастание и убывание функции			
21	Чётность и нечётность функции			
23	Чётность и нечётность функции			
24	Функция $y=k^x$			
25	Функция $y=k^x$			
26	Функция $y=k^x$			
27	Неравенства и уравнения, содержащие степень			
28	Неравенства и уравнение, содержащие степень			
29	Неравенства и уравнения, содержащие степень			
30	Неравенства и уравнения, содержащие степень			
31	Обобщающий урок			
32	Контрольная работа «степенная функция»			
	Прогрессии 14ч.			
33	Анализ контрольной работы. Числовая последовательность			
34	Арифметическая прогрессия			
35	Арифметическая прогрессия			
36	Сумма n первых членов арифметической прогрессии			

37	Сумма n первых членов арифметической прогрессии			
38	Сумма n первых членов арифметической прогрессии			
39	Геометрическая прогрессия			
40	Геометрическая прогрессия			
41	Геометрическая прогрессия			
42	Сумма n первых членов геометрической прогрессии			
43	Сумма n первых членов геометрической прогрессии			
44	Сумма n первых членов геометрической прогрессии			
45	Обобщающий урок			
46	Контрольная работа «прогрессии»			
47	Случайные события 10ч.			
48	Анализ ошибок контрольной работы. События			
49	Вероятность события			
50	Вероятность события			
51	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики			
52	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики			
53	Геометрическая вероятность			
54	Геометрическая вероятность			
55	Относительная частота и закон больших чисел			
56	Обобщающий урок			
57	Контрольная работа «случайные события»			
	Случайные величины 12ч.			
58	Анализ ошибок контрольной работы. Таблицы распределения			
59	Таблицы распределения			
60	Таблиц распределения			
61	Полигоны частот			
62	Полигоны частот			
63	Генеральная совокупность и выборка			
64	Генеральная совокупность и выборка			
65	Размах и центральная тенденция			
66	Размах и центральная тенденция			
67	Обобщающий урок			
68	Контрольная работа «Случайные величины»			
	Множества. Логика 10ч.			
69	Анализ ошибок контрольной работы. Множества			
70	Высказывания. Теоремы			
71	Уравнение окружности			
72	Уравнение окружности			
73	Уравнение прямой			
74	Уравнение прямой			
75	Множество точек на координатной плоскости			
76	Множество точек на координатной плоскости			
77	Обобщающий урок			
78	Контрольная работа «множества, логика»			
	Повторение курса алгебры 24ч.			
79	Анализ ошибок контрольной работы. Выражения и их преобразования			
80	Выражения и их преобразования			

81	Выражения и их преобразования			
82	Выражения и их преобразования			
83	Уравнения и системы уравнений			
84	Уравнения и системы уравнений			
85	Уравнения и системы уравнений			
86	Уравнения и системы уравнений			
87	Неравенства и системы неравенств			
88	Неравенства и системы неравенств			
89	Неравенства и системы неравенств			
90	Неравенства и системы неравенств			
91	Текстовые задачи			
92	Текстовые задачи			
93	Текстовые задачи			
94	Текстовые задачи			
95	Функции и графики			
96	Функции и графики			
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии			
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии			
99	Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ			
101	Анализ контрольной работы.			
102	Текстовые задачи			

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Учебно-методический комплект

Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И.

«Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9»

Издательство «Просвещение»

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7–9 классы

/ Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008

2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7–9 классы: пособие для

учителей общеобразоват. организаций / (сост. Т.А. Бурмистрова). – М.:

Просвещение, 2014

3. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. учреждений /

Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.:

Просвещение, 2013.

4. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций /

Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.:

Просвещение, 2014.

5. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций /

Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.:

Просвещение, 2014.

6. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М.В. Ткачёва,

Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2012.

7. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В. Ткачёва,

Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2013.

8. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / М.В. Ткачёва,

Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2014.

Электронно-программное обеспечение

1. компьютер;

2. презентационное оборудование;

**Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по алгебре в 7 классе**

Назначение КИМ

Итоговая работа предназначена для проведения процедуры оценки качества образования по предмету «Алгебра» в рамках мониторинга образовательных достижений обучающихся 7 класса. Проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом.

Документы, определяющие содержание КИМ

1. Содержание и структура итоговой работы по предмету «Геометрия» разработаны на основе следующих документов и методических материалов:
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897;
 - Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
 - рабочая программа по математике для 7 – 9 классов.
2. Работа составлена на основе следующих материалов:
 - Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с.: ил.

Характеристика структуры и содержания работы

Форма проведения работы – контрольная работа.

Работа состоит из двух частей. Часть 1 состоит из 7 заданий с краткой записью ответа. Часть 2 состоит из двух заданий, требующих развернутого ответа, и предназначена для выявления повышенного и высокого уровня знаний. На проведение работы отводится 1 урок (45 минут) .

Распределение заданий КИМ по содержательным разделам курса математики, уровню сложности и видам проверяемых умений и способам действий

Таблица 1

Название раздела	Число заданий в работе
1. Выражения, тождества, уравнения.	3
4. Многочлены.	1
3. Степень с натуральным показателем.	1
5. Формулы сокращенного умножения.	2
6. Системы линейных уравнений	2
Всего	9

Таблица 2

Основные умения и способы действий	Число заданий в работе
1. Уметь выполнять преобразования выражений. Уметь решать линейные уравнения с одной переменной.	3
4. Уметь выносить общий множитель за скобки.	1
3. Уметь выполнять преобразование степеней с натуральным показателем, используя правила умножения и деления степеней, правила возведения степени в степень.	1
5. Уметь выполнять преобразование целого выражения в многочлен. Уметь применять различные способы разложения многочлена на множители.	2
6. Уметь вычислять координаты точки пересечения графиков линейных уравнений с двумя переменными. Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными.	2
Всего	9

Система оценивания отдельных заданий и всей работы в целом

Часть 1 выявляет знания обучающихся базового уровня, часть 2 – повышенного и высокого уровня.

Таблица 2

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности
Базовый (часть 1)	7	1
Повышенный и высокий (часть 2)	2	Повышенный – 2 Высокий – 3
Итого:	9	12

Система оценивания работы

Баллы	4 – 6	7 – 9	10 – 12
Оценка	3	4	5

Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения работы необходимы: ручка, карандаш, справочные материалы.

КОДИФИКАТОР

требований к уровню подготовки обучающихся и элементов содержания для проведения промежуточной аттестации по алгебре в 7 классе

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки обучающихся по предмету.

При его составлении учитывались следующие документы и материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;
2. Примерные программы по математике, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
3. Рабочая программа по математике для 5 – 9 классов.

Требования (умения), проверяемые заданиями работы(с кодами контролируемых умений)

КО – краткий ответ, РО – решение с ответом

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы	Форма ответа
1	Выражения, тождества, уравнения.		
	1.1	Выполнять преобразование выражений.	КО
	1.2	Решать линейные уравнения с одной переменной.	КО, РО
4	Многочлены		
	4.1	Выносить общий множитель за скобки.	КО
3	Степень с натуральным показателем		
	3.1	Находить значение выражения, содержащего степень с натуральным показателем.	КО
5	Формулы сокращенного умножения		
	5.1	Преобразовать выражение в многочлен.	КО
	5.2.	Применять различные способы для разложения многочлена на множители.	КО
6	6.1.	Вычислять координаты точек пересечения прямых.	КО
	6.2.	Решать систему линейных уравнений с двумя переменными.	РО

Промежуточная аттестация по алгебре за курс 7 класса

Вариант 1

Часть 1 (1 балл за задание)

1. Упростите $5 \cdot (2a + 1) - 3$ Ответ: _____

2. Вынесите общий множитель за скобки $18a^3 + 6a^2$ Ответ: _____

3. Найдите значение выражения $\frac{(3^4)^3 \cdot 3^4}{3^3 \cdot 3^{10}}$ Ответ: _____

4. Упростите выражение $(b - 6)^2 - 2b(-3b - 6)$ Ответ: _____

5. Решите уравнение: $5x + 2(3 - 4x) = 2x + 21$ Ответ: _____

6. Представьте многочлен $x^2 - xy - 4x + 4y$ в виде произведения.

Ответ: _____

7. Вычислите координаты точек пересечения прямых $2x + 3y = -12$ и $4x - 6y = 0$.

Ответ: _____

Часть 2.

8. Решите уравнение: $(x - 2)^2 + 8x = (x - 1)(x + 1)$. (2 балла)

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$ (3 балла)

Вариант 2

Часть 1 (1 балл за задание)

1. Упростите $3(4x + 2) - 5$ Ответ: _____

2. Вынесите общий множитель за скобки $8a^4 + 2a^3$ Ответ: _____

3. Найдите значение выражения $\frac{2^3 \cdot 2^{14}}{(2^2)^4 \cdot 2^7}$ Ответ: _____

4. Упростите выражение $(t - 5)^2 - 4t(-10 - 2t)$ Ответ: _____

5. Решите уравнение $3(2 - 3x) + 5x = 2x - 6$ Ответ: _____

6. Представьте многочлен $2a - ac - 2c + c^2$ в виде произведения.

Ответ: _____

7. Вычислите координаты точек пересечения прямых $x + 3y = -12$ и $4x - 6y = -12$.

Ответ: _____

Часть 2.

8. Решите уравнение $(x + 3)^2 - x = (x - 2)(2 + x)$. (2 балла)

9. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$
 (3 балла)

Критерии оценивания

Баллы	4 – 6	7 – 9	10 – 12
Оценка	3	4	5

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по алгебре в 8 классе

1. **Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ)** для проведения промежуточной аттестации – оценить уровень освоения общеобразовательной программы по алгебре выпускников 8 класса; итоговый контроль.

2. **Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание аттестационной работы определяется на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897);

- Рабочей программы.

3. **Условия применения**

Работа рассчитана для учащихся 8 класса средней общеобразовательной школы, изучивших курс алгебры.

4. **Характеристика структуры и содержания КИМ**

Работа состоит из двух частей и содержит 8 заданий.

Часть 1 направлена на проверку базовой математической компетентности обучающихся. Эта часть содержит 6 заданий и предусматривает две формы ответа:

- задания с выбором ответа из четырех предложенных вариантов;
- задания с кратким ответом;

Задания требуют записи ответа.

Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном уровне. Эта часть содержит 2 задания, которые предусматривают развернутое решение.

Все задания требуют записи решения и ответа.

Таблица 1. Распределение заданий по частям аттестационной работы

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий
1	1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	3
2	1	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр	3
3	2	С развернутым ответом	2

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

Таблица 2. Распределение заданий части 1 по разделам содержания курса алгебры

№ задания	Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
1	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями	1
2	1.4.1	Квадратный корень из числа	1
3	1.4.6	Сравнение действительных чисел	1
4	3.1.3	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	1
5	3.2.3	Линейные неравенства с одной переменной	1
6	5.1.6	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, ее график. Гипербола	1
7	2.4.2	Действия с алгебраическими дробями	1
8	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом с приведением к решению дробного рационального уравнения	1

Таблица 3. Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса алгебры

№ задания	Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
7	2.4.2	Действия с алгебраическими дробями	1
8	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом с приведением к решению дробного рационального уравнения	1

6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Таблица 4. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	6	6
Повышенный	2	4
Итого	8	10

7. Продолжительность промежуточной аттестации по математике

На выполнение работы отводится 45 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

Таблица квадратов двузначных чисел.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Максимальный балл за работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые 1 балом, считаются выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа) или записан верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

Задания, оцениваемые в 2 балла, считаются выполненными верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. Если в решении допущена ошибка, не имеющая принципиального характера и не влияющая на ход решения, то учащемуся выставляется 1 балл.

Таблица 7. Система формирования общего балла

Максимальное количество баллов за одно задание		Максимальное количество баллов		
Часть 1	Часть 2	За часть 1	За часть 2	За работу в целом
№ 1 – 6	№ 7 – 8			
1	2	6	4	10

Таблица 8. Система оценивания работы

Оценка	2	3	4	5
Баллы	< 4	4 – 6	7 – 8	9 – 10

Промежуточная аттестация по алгебре, 8 класс

Вариант 1

Часть 1

1 Найдите значение выражения: $2,4 \overline{) 2,9 - 1,4}$.

Ответ: _____

2. Найдите значение выражения: $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) 2 4) 4

3. Сравните числа $2\sqrt{3}$ и $\sqrt{13}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $2\sqrt{3} < \sqrt{13}$ 2) $2\sqrt{3} = \sqrt{13}$ 3) $2\sqrt{3} > \sqrt{13}$ 4) другой ответ

4. Сколько корней имеет уравнение $x^2 - 2x + 1 = 0$.

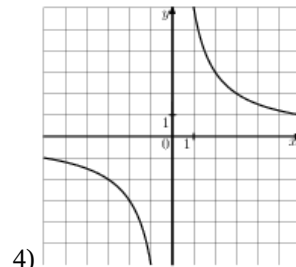
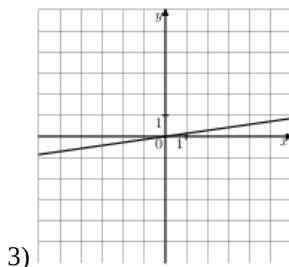
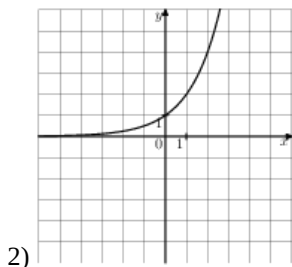
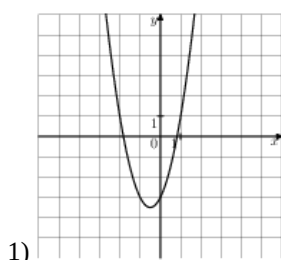
В ответе запишите количество найденных корней, если корней нет запишите 0.

Ответ: _____

5. Решите неравенство: $1 - 5x \leq 11$

Ответ: _____

6. На одном из рисунков изображена гипербола. Укажите номер этого рисунка.



Ответ: _____

Часть 2.

В задания № 7, № 8 запишите подробное решение.

7. Упростите выражение $\frac{2c-4}{cd-2d}$ и найдите его значение при $c = 0,5$; $d = 5$. В ответ запишите полученное число. Ответ: _____

8. Моторная лодка прошла 36 км по течению реки и вернулась обратно, потратив на весь путь 5 часов. Скорость течения реки равна 3 км/ч. Найдите скорость лодки в неподвижной воде.

Ответ: _____

Промежуточная аттестация по алгебре, 8 класс

Вариант 2

Часть 1.

1 Найдите значение выражения: $\frac{6,9 - 1,5}{2,4}$.

Ответ: _____

2. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{6}{(2\sqrt{3})^2}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{1}{6}$

3. Укажите наибольшее число из перечисленных чисел: $3\sqrt{2}$, $\sqrt{15}$ и 4,2.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $3\sqrt{2}$ 2) $\sqrt{15}$ 3) 4,2 4) нет такого числа

4. Сколько корней имеет уравнение $x^2 + 3x + 3 = 0$.

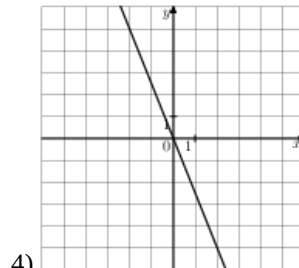
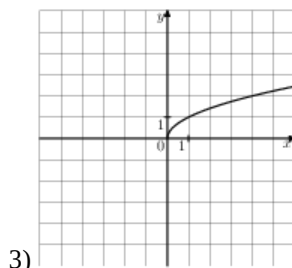
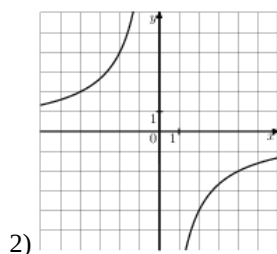
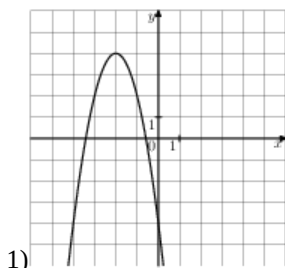
В ответе запишите количество найденных корней, если корней нет запишите 0.

Ответ: _____

5. Решите неравенство: $7 - 3x \leq 3x - 11$.

Ответ: _____

6. На одном из рисунков изображена гипербола. Укажите номер этого рисунка.



Часть 2.

В задания № 7, № 8 запишите подробное решение.

7. Найдите значение выражения $\frac{5ab}{5ab - 8a^2}$ при $a = 3$, $b = 8$. В ответ запишите полученное число. Ответ: _____

8. Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ: _____

Ответы

<i>Вариант 1</i>	<i>Часть 1</i>						<i>Часть 2</i>	
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	1,6	1	1	1	$[-2; \infty)$	4	0,4 или $\frac{2}{5}$	15 км/ч – скорость лодки в неподвижной воде

<i>Вариант 2</i>	<i>Часть 1</i>						<i>Часть 2</i>	
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	2,25	2	1	0	$[3; +\infty)$	2	2,5	18 км/ч – скорость лодки в неподвижной воде

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по математике в 9 классах

Назначение КИМ

Итоговая работа предназначена для проведения процедуры оценки качества образования по предмету «Математика» в рамках мониторинга образовательных достижений обучающихся 9 классов. Проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Документы, определяющие содержание КИМ

3. Содержание и структура итоговой работы по предмету «Математика» разработаны на основе следующих документов и методических материалов:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования РФ №1089 от 5.03. 2004 г.;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- рабочая программа по математике для 7 – 9 классов.

4. Работа составлена на основе следующих материалов:

- Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – 14-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 96 с.

Характеристика структуры и содержания работы

Форма проведения работы – контрольная работа.

Работа состоит из 5 заданий, требующих подробного решения.

На проведение работы отводится 1 урок (45 минут).

Распределение заданий КИМ по содержательным разделам курса математики, уровню сложности и видам проверяемых умений и способам действий

Таблица 1

Название раздела	Число заданий в работе
3. Уравнения и неравенства с одной переменной.	2
1. Квадратичная функция.	1

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1
7. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
Всего	5

Таблица 2

Основные умения и способы действий	Число заданий в работе
3. Уметь решать уравнения, приводимые к квадратным. Уметь решать неравенства методом интервалов.	2
1. Уметь находить значение степени с рациональным показателем.	1
4. Уметь решать планиметрические задачи на нахождение площади треугольника.	1
5. Уметь вычислять сумму n первых членов арифметической, геометрической прогрессии.	1
Всего	5

Система оценивания отдельных заданий и всей работы в целом

Задания 1 – 4 выявляют знания обучающихся базового уровня, задание 5 – повышенного и высокого уровня.

Таблица 3

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности
Базовый	4	4
Повышенный	1	1
Итого:	5	5

Шкала оценивания работы

Критерии оценивания

Задания	1 – 2	3	4	5
Оценка	2	3	4	5

Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения работы необходимы: ручка, карандаш, линейка и справочные материалы.

КОДИФИКАТОР

требований к уровню подготовки обучающихся и элементов содержания для проведения промежуточной аттестации по математике в 9 классах

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету.

При его составлении учитывались следующие документы и материалы:

3. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования РФ №1089 от 05.03.2004 г.;
4. Примерные программы по математике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
3. Рабочая программа по математике в 9 классах.

Требования (умения), проверяемые заданиями работы (с кодами контролируемых умений)

РО – решение с ответом

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы	Форма ответа
3	Уравнения и неравенства с одной переменной		
	3.1	Решать уравнения, приводимые к квадратным (решать биквадратные уравнения).	РО
	3.2	Решать неравенства методом интервалов.	РО
1	Квадратичная функция		
	1.1	Находить значение степени с рациональным показателем, используя правила умножения, деления степеней, возведения степени в степень.	РО
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		
	4.1	Решать планиметрические задачи, применяя теорему о площади треугольника, вычислять значение синуса острого угла прямоугольного треугольника, применять формулы приведения.	РО
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии.		
	7.1	Находить n-й член арифметической, геометрической прогрессии, сумму n первых членов арифметической, геометрической прогрессии, применяя специальные формулы.	РО

Промежуточная аттестация по математике за курс 9 класса

Вариант 1

1. Решите уравнение: $4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$.

2. Упростите выражение: а) $\frac{(b^{-5})^3 \cdot b^{10}}{b^{-6}}$.

3. Решите неравенство методом интервалов: $(x^2 - 16)(x - 5) < 0$

4. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его боковая сторона равна 2 см, а угол при основании 15° .

5. Сумма первых одиннадцати членов арифметической прогрессии равна 121, а разность - 3. Найдите одиннадцатый член этой прогрессии.

Вариант 2

1. Решите уравнение: $9x^4 - 10x^2 + 1 = 0$.

2. Упростите выражение: а) $\frac{(a^{-6})^2 \cdot a^{-14}}{a^{-30}}$.

3. Решите неравенство методом интервалов: $(x^2 - 9)(x + 4) < 0$.

4. В треугольнике $ABC \angle C = 120^\circ$, $AB = 6$. Площадь треугольника равна $6\sqrt{3}$. Найдите BC .

5. В геометрической прогрессии пятый член равен 27, а знаменатель равен 3. Найдите сумму пяти первых членов этой прогрессии.

Критерии оценивания

Задания	1 – 2	3	4	5
Оценка	2	3	4	5