

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пригорская средняя школа Смоленского района Смоленской области**

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1 « 28 » августа
2021г.

Руководитель ШМО
_____/Е.Н. Веремьева/

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«31» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Пригорской СШ
_____/В.П. Позновцев/
Приказ от 31.08.2021г. № 300

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1 « 30 » августа 2021г.

Председатель МС
_____/А.Ю.Бурлаева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____/Е.Н. Веремьева/
30.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования**

по алгебре

7-9 классы

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы и регламентируется:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями.);

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);

- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Пригорской средней школы Смоленского района Смоленской области, утвержденным постановлением Администрации муниципального образования «Смоленский район» Смоленской области от 02.12.2015 № 1822

- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Пригорской СШ (5-9 классы);

- учебным планом МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год;

- календарным учебным графиком МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год.

УМК:

Алгебра: Учебник для 7 класса/Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2018г.

Алгебра: Учебник для 8 класса Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2017г.

Алгебра: Учебник для 9 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013-2015г.

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика».

Рабочая программа по алгебре для 7 и 8 классов рассчитана на 102 часа в год, по 3 часа в неделю (согласно календарному учебному графику МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год).

Рабочая программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 99 часов в год, по 3 часа в неделю (согласно календарному учебному графику МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год; 33 учебные недели)

Срок реализации настоящей программы - период действия основной образовательной программы основного общего образования.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

Личностные результаты:

- осознание значения семьи как главной опоры в жизни человека и источника его счастья;
- формирование ответственного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- формирование ценности своего отечества, своей малой и большой Родины как места, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- формирование ответственного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- формирование значимости знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- формирование осознанного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- формирование осознанного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- осознание самих себя как хозяев своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностями, отвечающими за свое собственное будущее.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

Планируемые результаты изучения алгебры в 7 классе

Рациональные числа

Ученик научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6) 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:

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приемы, 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:

2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

3) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Алгебраические выражения

Ученик научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;

3) выполнять разложение многочленов на множители;

Ученик получит возможность научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

Уравнения

Ученик научится:

1) решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

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

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

Ученик получит возможность:

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

2) 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 алгебры в 8 классе

Действительные числа	Ученик научится: 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	Ученик получит возможность: 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; 2) 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: 1) решать различные виды квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным, а также системы двух уравнений с двумя неизвестными; 2) 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: 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с понятием неравенства, свойства числовых неравенств; 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; 3) 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: 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); 2) строить графики квадратных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих графиков; 3) 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: 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

Раздел «Арифметика»

Рациональные числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы 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
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

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

Выпускник 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

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

Раздел «Функции»

Числовые множества

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);

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

Раздел «Числовые последовательности»

Арифметические и геометрические прогрессии

Выпускник 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.

Выпускник 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 арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Раздел «Вероятность и статистика»

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность:

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

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность:

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

Комбинаторика

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

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

II. Содержание учебного предмета

Структура содержания учебного предмета «Алгебра» в 7 классе определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Выражения, тождества, уравнения (19 часов)

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

Числовые выражения. Выражения с переменными. Нахождение значений выражений. Сравнений значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Доказательство тождеств. Простейшие преобразования в выражениях. Тождественные преобразования в выражениях. Уравнение, корень уравнения. Равносильность уравнений. Решение уравнений. Линейное уравнение с одной переменной. Решение уравнения вида $ax = b$. Решение текстовых задач на движение методом составления уравнений. Решение текстовых задач на работу методом составления уравнений. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Среднее арифметическое ряда чисел. Размах, мода и медиана ряда чисел.

К.Р. №1 «Выражения и тождества»

К.Р. №2 «Уравнение с одной переменной»

2. Функции (14 часов)

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

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Чтение графика функции. Линейная функция и ее график. Чтение графика линейной функции. Прямая пропорциональность и ее график. Чтение графика прямой пропорциональности. Взаимное расположение графиков линейных функций. Взаимное расположение графиков функций вида $y = kx + b$. Взаимное расположение графиков функций вида $y = kx + b$ и $y = kx$. Обобщающий урок по теме: «Функции»

К.Р. №3 «Функции»

3. Степень с натуральным показателем (15 часов)

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

Определение степени с натуральным показателем. Умножение степеней. Деление степеней. Возведение в степень произведения. Возведение в степень степени. Упрощение выражений, содержащих степени. Нахождение значений выражений, содержащих степени. Действия со степенями. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Действия с одночленами. Функция $y = x^2$ и ее график. Функция $y = x^3$ и ее график.

К.Р. №4 «Одночлены»

4. Многочлены (17 часов)

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

Многочлен и его стандартный вид. Сумма многочленов. Разность многочленов. Произведение многочлена и одночлена. Преобразование выражений, используя умножение многочлена и одночлена. Приведение многочлена к стандартному виду. Вынесение общего множителя за скобки. Решение уравнений, содержащих многочлены и одночлены. Умножение многочлена на многочлен. Упрощение выражений, содержащих умножение многочленов. Решение уравнений, содержащих действия над многочленами. Способы разложения многочлена на множители. Разложение многочлена на множители способом группировки. Решение уравнений, используя способ группировки. Использование разложение на множители для решения уравнений.

К.Р. №5 «Одночлены и многочлены»

К.Р. №6 «Умножение многочленов»

5. Формулы сокращенного умножения (18 часов)

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

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители с помощью формулы $(a+b)^2$. Разложение многочлена на множители с помощью формулы $(a-b)^2$. Умножение разности двух выражений на их сумму. Формула $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$. Разложение разности квадратов на множители.

Формула $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$. Разложение на множители суммы и разности кубов. Понятие целого выражения. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение формул сокращенного умножения для разложения многочлена на множители. Применение вынесения общего множителя для разложения многочлена на множители. Применение способа группировки для разложения многочлена на множители. Применение различных способов для разложения многочлена на множители. Применение преобразований целых выражений. Применение преобразований целых выражений в многочлен.

К.Р. №7 «Формулы сокращенного умножения»

К.Р. №8 «Преобразование целых выражений»

6. Системы линейных уравнений (13 часов)

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

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение линейных уравнений с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Решение задач с помощью линейных уравнений с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Решение систем способом подстановки. Способ сложения. Решение систем способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Решение задач на движение по реке с помощью систем уравнений. Решение задач на процентное отношение с помощью систем уравнений. Решение задач на движение с помощью систем уравнений.

К.Р. №9 «Системы линейных уравнений»

7. Повторение (5 часов)

Промежуточная аттестация. Тест (1 час)

Структура содержания учебного предмета «Алгебра» в 8 классе определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Рациональные дроби (23 часа)

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

К.Р. №1 Сложение и вычитание дробей

К.Р. №2 Умножение и деление рациональных дробей

2. Квадратные корни (19 часов)

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.

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

К.Р. №3 Свойства арифметического квадратного корня

К.Р. №4 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

3. Квадратные уравнения (21 час)

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

К.Р. №5 Квадратные уравнения

К.Р. №6 Дробные рациональные уравнения

4. Неравенства (18 часов)

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Числовые промежутки. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

К.Р. №7 Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (12 часов)

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

К.Р. №8 Степень с целым показателем

6. Повторение (8 часов)

Промежуточная аттестация. Тест (1 час)

Структура содержания учебного предмета «Алгебра» в 9 классе определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Квадратичная функция(21 час)

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Функция и ее свойства. Квадратичный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2$, ее свойства. Функция $y=ax^2 + n$, ее свойства. Функция $y=a(x-m)^2$, ее свойства. Квадратичная функция и ее график.

К.Р. №1 «Свойства функций»

К.Р. №2 «Квадратичная функция»

2. Уравнения и неравенства с одной переменной(11 часов)

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых уравнений с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Целое уравнение и ее корни. Уравнения, приводимые к квадратным. Биквадратные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Метод интервалов для решения неравенств.

К.Р. №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»

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

Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение систем уравнений способом сложения. Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Решение простейших неравенств.

К.Р. №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии(13 часов)

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Определение арифметической прогрессии. Решение задач по формулам n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Решение задач по формуле n-го члена геометрической прогрессии.

К.Р. №5 «Арифметическая прогрессия»

К.Р. №6 «Геометрическая прогрессия»

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (9 часов)

Цель: ознакомить обучающихся понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Элементы комбинаторики. Перестановки. Решение задач с помощью перестановок. Размещения. Решение задач с помощью размещений. Сочетания. Решение задач с помощью сочетаний. Вероятность случайного события.

К.Р. №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

6. Повторение (27 часов)

Промежуточная аттестация. Тест (1 час)

III. Тематическое планирование, в т.ч. с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего	Из них:	
			количество часов с учётом РПВ	контрольные работы
7 класс				
1	Выражения, тождества, уравнения	19		2
2	Функции	14	0,5	1
3	Степень с натуральным показателем	15		1
4	Многочлены	17	0,5	2
5	Формулы сокращенного умножения	18	0,5	2
6	Системы линейных уравнений	13		1
7	Повторение	5		-
8	Промежуточная аттестация. Тест	1		1
ИТОГО		102	1,5	10
8 класс				
1	Рациональные дроби	23	0,5	2
2	Квадратные корни	19		2
3	Квадратные уравнения	21	0,5	2
4	Неравенства	18		1
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	12	0,5	1
6	Повторение	8		-
7	Промежуточная аттестация. Тест	1		1
ИТОГО		102	1,5	9
9 класс				
1	Квадратичная функция	21	0,5	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	11		1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессия	13	0,5	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	9		1
6	Повторение	27	0,5	-
7	Промежуточная аттестация. Тест	1		1
ИТОГО		99	1,5	8

**Календарно - тематическое планирование
по алгебре
7 класс**

Общее количество часов на предмет по учебному плану: 102.

По 3 часа в неделю. Всего учебных недель - 34.

Количество часов по четвертям: I четверть ____ часов; II четверть ____ часов;
III четверть ____ часов; IV четверть ____ часов.

Количество контрольных работ – 10.

№п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт.
Выражения, тождества, уравнения (19 часов)			
1	Числовые выражения		
2	Выражения с переменными.		
3	Нахождение значений выражений		
4	Сравнений значений выражений		
5	Свойства действий над числами		
6	Тождества. Доказательство тождеств		
7	Простейшие преобразования в выражениях		
8	Тождественные преобразования в выражениях		
9	К.р. №1 «Выражения и тождества»		
10	Уравнение, корень уравнения		
11	Равносильность уравнений. Решение уравнений.		
12	Линейное уравнение с одной переменной		
13	Решение уравнения вида $ax = b$		
14	Решение текстовых задач на движение методом составления уравнений		
15	Решение текстовых задач на работу методом составления уравнений		
16	Решение текстовых задач методом составления уравнений		
17	Среднее арифметическое ряда чисел		
18	Размах, мода и медиана ряда чисел.		
19	К.р. №2 «Уравнение с одной переменной»		
Функции (14 часов)			
20	Понятие функции <i>* А знаете ли вы, что... (ко Всемирному дню математики)</i>		
21	Область определения функции		
22	Способы задания функции		
23	Вычисление значений функции по формуле		
24	График функции. Чтение графика функции		
25	Прямая пропорциональность и ее график		
26	Чтение графика прямой пропорциональности		
27	Линейная функция и ее график		
28	Чтение графика линейной функции		
29	Взаимное расположение графиков линейных функций		

30	Взаимное расположение графиков функций вида $y = kx + b$		
31	Взаимное расположение графиков функций вида $y = kx + b$ и $y = kx$		
32	Обобщающий урок по теме: «Функции»		
33	К.р. №3 «Функции»		
Степень с натуральным показателем (15 часов)			
34	Определение степени с натуральным показателем		
35	Умножение степеней		
36	Деление степеней		
37	Возведение в степень произведения		
38	Возведение в степень степени		
39	Упрощение выражений, содержащих степени		
40	Нахождение значений выражений, содержащих степени		
41	Действия со степенями		
42	Одночлен и его стандартный вид		
43	Умножение одночленов		
44	Возведение одночлена в степень		
45	Действия с одночленами		
46	Функция $y = x^2$ и ее график		
47	Функция $y = x^3$ и ее график		
48	К.р. №4 «Одночлены»		
Многочлены (17 часов)			
49	Многочлен и его стандартный вид		
50	Сумма многочленов		
51	Разность многочленов		
52	Произведение многочлена и одночлена		
53	Преобразование выражений, используя умножение многочлена и одночлена		
54	Приведение многочлена к стандартному виду		
55	Вынесение общего множителя за скобки		
56	Решение уравнений, содержащих многочлены и одночлены		
57	К.р. №5 «Одночлены и многочлены»		
58	Умножение многочлена на многочлен		
59	Упрощение выражений, содержащих умножение многочленов		
60	Решение уравнений, содержащих действия над многочленами		
61	Способы разложения многочлена на множители * «День науки – математика» (ко дню российской науки)		
62	Разложение многочлена на множители способом группировки		
63	Решение уравнений, используя способ группировки		
64	Использование разложение на множители для решения уравнений		
65	К.р. №6 «Умножение многочленов»		

Формулы сокращенного умножения (18 часов)			
66	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений		
67	Возведение в куб суммы и разности двух выражений		

68	Разложение многочлена на множители с помощью формулы $(a + b)^2$		
69	Разложение многочлена на множители с помощью формулы $(a - b)^2$		
70	Умножение разности двух выражений на их сумму		
71	Формула $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$		
72	Разложение разности квадратов на множители		
73	Формула $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$		
74	Разложение на множители суммы и разности кубов		
75	К.р. №7 «Формулы сокращенного умножения»		
76	Понятие целого выражения		
77	Преобразование целого выражения в многочлен * «Экологические проблемы в мире» Математические викторины		
78	Применение формул сокращенного умножения для разложения многочлена на множители		
79	Применение вынесения общего множителя для разложения многочлена на множители		
80	Применение способа группировки для разложения многочлена на множители		
81	Применение преобразований целых выражений		
82	Применение преобразований целых выражений в многочлен		
83	К.р. №8 «Преобразование целых выражений»		
Системы линейных уравнений (13 часов)			
84	Линейное уравнение с двумя переменными		
85	Решение линейных уравнений с двумя переменными		
86	График линейного уравнения с двумя переменными		
87	Решение задач с помощью линейных уравнений с двумя переменными		
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными		
89	Способ подстановки.		
90	Решение систем линейных уравнений способом подстановки		
91	Способ сложения. Решение систем линейных уравнений способом сложения.		
92	Решение задач с помощью систем уравнений		
93	Решение задач на движение по реке с помощью систем уравнений		
94	Решение задач на процентное отношение с помощью систем уравнений		
95	Решение задач на движение с помощью систем уравнений		
96	К.р. №9 «Системы линейных уравнений»		
Повторение (5 часов)			
97	Повторение по теме: «Выражения и тождества»		
98	Повторение по теме: «Функции»		
99	Повторение по теме: «Степень с натуральным показателем», «Одночлены и многочлены»		
100	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения», «Системы линейных уравнений»		
101	Итоговое обобщение за курс 7 класса		
Промежуточная аттестация (1 час)			
102	Промежуточная аттестация. Тест.		

* с учетом рабочей программы воспитания

Календарно - тематическое планирование

по алгебре

8 класс

Общее количество часов на предмет по учебному плану: 102.

По 3 часа в неделю. Всего учебных недель: 34.

Количество часов по четвертям: I четверть ____ часов; II четверть ____ часов;
III четверть ____ часов; IV четверть ____ часов.

Количество контрольных работ – 9.

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт.
Рациональные дроби (23 ч)			
1	Рациональные выражения. Основные понятия.		
2	Вычисление значений рациональных выражений. Нахождение допустимых значений переменной.		
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		
4	Использование сокращения дробей для преобразования дробных выражений		
5	Практикум по теме: «Сокращение дробей»		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем		
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем		
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
9	Использование алгоритма сложения и вычитания дробей для преобразования выражений		
10	Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание дробей»		
11	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»		
12	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
13	Деление дробей		
14	Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень		
15	Практикум по теме: «Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень»		
16	Преобразование рациональных выражений		
17	Преобразование рациональных выражений		
18	Практикум по теме: «Преобразование рациональных выражений»		
19	Средняя скорость движения.		
20	Функция $y=k/x$ и её график * <i>100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича</i>		
21	Нахождение значений функции $y=k/x$ по графику, по формуле.		
22	Обобщающий урок по теме: «Умножение и деление рациональных дробей»		
23	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»		
Квадратные корни (19 ч)			
24	Рациональные числа		
25	Иррациональные числа		
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
27	Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни		
28	Нахождение приближенных значений квадратного корня		

29	Уравнение $x^2=a$		
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график, свойства		
32	Квадратный корень из произведения и дроби		
33	Квадратный корень из степени		
34	Практикум по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»		
35	Обобщающий урок по теме: «Арифметический квадратный корень и его свойства»		
36	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»		
37	Вынесение множителя из-под знака корня		
38	Внесение множителя под знак корня		
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
40	Освобождение от иррациональности в знаменателе		
41	Обобщающий урок по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		
42	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		
Квадратные уравнения (21 ч)			
43	Определение квадратного уравнения		
44	Неполные квадратные уравнения		
45	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена		
46	Решение квадратных уравнений по формуле		
47	Исследование квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам		
48	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
51	Практикум по теме: «Квадратные уравнения»		
52	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений с помощью теоремы, обратной теореме Виета		
53	Использование теоремы Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения		
54	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме: «Квадратные уравнения»		
55	Решение дробных рациональных уравнений		
56	Решение дробных рациональных уравнений		
57	Практикум по теме: «Дробные рациональные уравнения»		
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
60	Практикум по теме: «Решение задач с помощью рациональных уравнений»		
61	Графический способ решения уравнений * «Кто вы из математиков?» (ко дню российской науки)		
62	Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения»		
63	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»		
Неравенства (18 ч)			

64	Числовые неравенства		
65	Свойства числовых неравенств		
66	Сложение и умножение числовых неравенств		
67	Сложение и умножение числовых неравенств		
68	Погрешность и точность приближения		
69	Практикум по теме: «Свойства числовых неравенств»		
70	Пересечение и объединение множеств		
71	Числовые промежутки		
72	Решение неравенств с одной переменной		
73	Решение неравенств с одной переменной		
74	Практикум по теме: «Решение неравенств с одной переменной»		
75	Решение систем неравенств с одной переменной		
76	Решение систем неравенств с одной переменной		
77	Решение двойных неравенств		
78	Использование систем неравенств с одной переменной для нахождения области определения функции		
79	Практикум по теме: «Решение систем неравенств с одной переменной»		
80	Обобщающий урок по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»		
81	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7 по теме: «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»		
Степень с целым показателем. Элементы статистики (12 ч)			
82	Определение степени с целым отрицательным показателем		
83	Вычисление значений выражений, содержащих степень		
84	Свойства степени с целым показателем		
85	Свойства степени с целым показателем		
86	Практикум по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»		
87	Стандартный вид числа		
88	Обобщающий урок по теме: «Степень с целым показателем»		
89	Сбор и группировка статистических данных		
90	Сбор и группировка статистических данных		
91	Наглядное представление статистической информации		
92	Элементы статистики * «Вклад математиков в Победу» (защита минипроектов)		
93	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №8 по теме «Степень с целым показателем»		
Повторение (8 ч)			
94	Повторение по теме: «Рациональные дроби»		
95	Повторение по теме: «Квадратные корни»		
96	Повторение по теме: «Квадратные уравнения»		
97	Повторение по теме: «Дробные рациональные уравнения»		
98	Повторение по теме: «Неравенства»		
99	Повторение по теме: «Системы неравенств»		
100	Повторение по теме « Степень с целым показателем»		
101	Итоговое обобщение за курс 8 класса		
Промежуточная аттестация (1 ч)			
102	Промежуточная аттестация. Тест		

* с учетом рабочей программы воспитания

Календарно - тематическое планирование

по алгебре

9 класс

Общее количество часов на предмет по учебному плану: 99.

По 3 часа в неделю. Всего учебных недель: 33.

Количество часов по четвертям: I четверть ____ часов; II четверть ____ часов;
III четверть ____ часов; IV четверть ____ часов.

Количество контрольных работ – 8.

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт.
Квадратичная функция (21 ч.)			
1	Функция. Определение функции.		
2	Область определения функции. Нахождение области определения функции		
3	Область значений функции. Нахождение области значения функции		
4	Свойства функций.		
5	Знакопостоянство функций		
6	Монотонность функций.		
7	Определение квадратного трехчлена. Нахождение корней квадратного трехчлена.		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
9	Квадратный трехчлен.		
10	К.Р. №1 «Свойства функций»		
11	Функция $y=ax^2$, ее свойства		
12	Графики функций $y=ax^2$.		
13	Функция $y=ax^2+n$, ее свойства		
14	Графики функций $y=ax^2+n$.		
15	Функция $y=a(x-m)^2$, ее свойства.		
16	Графики функций $y=a(x-m)^2$.		
17	Преобразования графиков функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.		
18	Квадратичная функция и ее график. Построение графика квадратичной функции		
19	Функция $y=x^n$.		
20	Корень n-й степени. Свойства корней n-й степени. *«Загадочные числа» (ко Всемирному дню математики)		
21	К.Р. №2 «Квадратичная функция»		
Уравнения и неравенства с одной переменной (11 ч.)			
22	Целое уравнение. Корни целого уравнения.		
23	Уравнения, приводимые к квадратным. Решение уравнений, приводимых к квадратным.		
24	Биквадратные уравнения. Решение биквадратных уравнений.		
25	Графический способ решения уравнений.		
26	Дробные рациональные уравнения		
27	Решение дробно-рациональных уравнений		
28	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
29	Нахождение множества решений неравенства		
30	Неравенства с одной переменной.		
31	Решение неравенств методом интервалов		
32	К.Р. №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».		
Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)			
33	Уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными		
34	Системы уравнений с двумя переменными		
35	Графический способ решения систем уравнений		
36	Системы уравнений второй степени		
37	Решение систем уравнений второй степени		
38	Решение систем уравнений способом подстановки.		
39	Решение систем уравнений способом сложения		
40	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		

41	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение		
42	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на работу.		
43	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на площади.		
44	Неравенства с двумя переменными. Решение неравенств с двумя переменными		
45	Системы неравенств с двумя переменными.		
46	Решение систем неравенств с двумя переменными.		
47	Решение некоторых простейших неравенств		
48	Решение некоторых простейших систем неравенств.		
49	К.Р. №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».		
Арифметическая и геометрическая прогрессия (13 ч.)			
50	Последовательности. Способы задания последовательностей.		
51	Формулы n-го члена последовательности		
52	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
53	Разность арифметической прогрессии.		
54	Решение задач по формулам n-го члена арифметической прогрессии.		
55	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
56	К.Р. №5 «Арифметическая прогрессия».		
57	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
58	Знаменатель геометрической прогрессии.		
59	Решение задач по формуле n-го члена геометрической прогрессии.		
60	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
61	Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>* Интеллектуальные интернет-конкурсы (Учи.ру, Решу ЕГЭ) (ко дню российской науки)</i>		
62	К.Р. №6 «Геометрическая прогрессия».		
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (9 ч.)			
63	Примеры комбинаторных задач. Элементы комбинаторики.		
64	Перестановки. Решения задач с помощью перестановок.		
65	Размещения. Решения задач с помощью размещений.		
66	Сочетания. Решение задач с помощью сочетаний		
67	Комбинаторное правило умножения.		
68	Случайное событие. Вероятность случайного события.		
69	Относительная частота.		
70	Сложение и умножение вероятностей		
71	К.Р. №7 «Элементы комбинаторики».		
Повторение (27 ч.)			
72	Повторение: «Действия с десятичными дробями»		
73	Повторение: «Действия с обыкновенными дробями»		
74	Повторение: «Положительные и отрицательные числа»		
75	Повторение: «Линейные уравнения»		
76	Повторение: «Квадратные уравнения»		
77	Повторение: «Биквадратные уравнения»		
78	Повторение: «Дробно-рациональные уравнения»		
79	Повторение: «Решение систем уравнений».		
80	Повторение: «Задачи на составление уравнений»		
81	Повторение: «Линейные неравенства»		
82	Повторение: «Формулы сокращенного умножения»		
83	Повторение: «Преобразование рациональных выражений»		
84	Повторение: «Свойства степеней»		
85	Повторение: «Упрощение выражений, содержащих степени» <i>*Урок- исследование «Космос — это мы»</i>		
86	Повторение: «Системы линейных неравенств»		
87	Повторение: «Неравенства второй степени»		
88	Повторение: «Упрощение дробно – рациональных выражений»		
89	Повторение: «Действия с дробными выражениями»		
90	Повторение «Свойства корней»		

91	Повторение: «Упрощение выражений, содержащих корни»		
92	Повторение «Решение практико-ориентированных задач»		
93	Повторение «Решение задач на проценты»		
94	Повторение «Решение задач на смеси»		
95	Повторение: «Решение задач на сплавы»		
96	Повторение: «Арифметическая прогрессия»		
97	Повторение: «Геометрическая прогрессия»		
98	Повторение «Вероятность случайного события»		
Промежуточная аттестация (1 ч.)			
99	Промежуточная аттестация. Тест		

* с учетом рабочей программы воспитания

Примечания: _____