

Рассмотрено
На педсовете школы

Протокол №1 от «29» 08 2023г

Утверждено
И.о директора

Берикова Б.В.
Приказ №25 от «29»08 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По алгебре в 8 классе
учителя математики Л.Г. Мельхер
на 2023-2024 уч. год.

С. Березовское 2023г

102 ч. - 3 часа в неделю

Пояснительная записка

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике (сборник нормативных документов/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, -М, Дрофа, 2007) в соответствии с содержанием учебника «Алгебра-8» авт. Г.В. Дорофеев. и др. М., Просвещение, 2011

Тематическое и примерное поурочное планирование представленные в материалах сделаны в соответствии с учебником «Алгебра-8», Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2009 из расчета 3 часа в неделю

Всего часов – 102 часа 3 часа в неделю

Зачетных работ - 5

Контрольных работ (входная и итоговая (тест)) –2

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- Пояснительную записку
- Требования к уровню подготовки учащихся
- Распределение часов по разделам курса
- Календарно-тематическое планирование

Учебно-методический комплект:

Учебник: «Алгебра – 8 класс», автор Дорофеев Г.В. Москва. Просвещение. 2017 год.

Алгебра-8. **Дидактические материалы.** Авт. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. и др. Москва. Просвещение. 2012 г

Алгебра-8. **Тематические тесты.** Авт. Кузнецова Л.В., Сафонова Н.В. Москва.Просвещение.2011 г.

Алгебра-8. **Поурочные разработки.** Авт.

Рабочая тетрадь 8 кл. Авт. Е.А. Бунимович, К.А. Краснянская и др.

Контрольные работы для 7-9 классов

Книга для учителя

Дополнительная литература:

Журнал «Математика в школе»

Газета «Математика» (приложение к газете «1 сентября»)

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно – правовыми документами:

1. Федерального закона от 29.12.2012г №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 31.05.2021г № 287«Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»(в редакции от 29.12.2014г №1644);
3. Учебного плана МКОУ «Березовская СОШ» на 2012-2022 учебный год и положения о рабочей программе МКОУ «Березовская СОШ»;
4. Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных), к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих

- государственную аккредитацию(утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 8 мая 2019г №233 « О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018г №345);
5. Годового календарного учебного графика МКОУ «Березовская СОШ» на 2023-2024 учебный год.
 6. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Березовская СОШ»2023-2024г.
 7. Устав школы.
 9. Учебный план школы на 2023-2024уч.год
 10. Положение о рабочей программы педагога, реализующего ФГОС общего образования, утвержденном на педагогическом совете школы.

Основная задача изучения алгебры - развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Задачи курса:

Формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений. Развитие навыков устных вычислений с множествами чисел.

Формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями.

Включение учащихся в исследовательско-поисковую деятельность как фактор личностного развития.

Развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

продолжить интеллектуальное развитие, 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;

продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами*

деятельности, приобретали опыт: планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

Познавательная деятельность:

Использование методов: наблюдения, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, моделирования и т.д.

Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории

Овладение различными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Приобретение опыта выдвижения гипотез и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

Владение монологической и диалогической речью, сотрудничество с другими учащимися в процессе совместного выполнения практических заданий, экспериментальных исследований;

Поиск информации с использованием различных источников (учебные тексты, справочные и научно-популярные издания, интернет-ресурсы и др. компьютерные базы данных)

Обработка информации и представление ее в разных формах: математических символов, рисунков.

Рефлексивная деятельность:

Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своей деятельности, своих действий;

Организация своего учебного труда

Требования к уровню подготовки учащихся 8-х классов:

В результате изучения математики ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

Уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.
-

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
УИНМ и ПЗЗ- урок изучения нового материала и первичное закрепление знаний	МД - математический диктант
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	КР - контрольная работа
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	УО - устный опрос
	РТ - рабочая тетрадь
	ДМ - дидактические материалы

Распределение часов по разделам курса алгебры 8 класса

№	Тема	Количество часов по программе	Количество часов в календарно-тематическом планировании	Количество зачетных работ
1	Алгебраические дроби	22	23	1
2	Квадратные корни	18	18	1
3	Квадратные уравнения	20	20	1
4	Системы уравнений	18	18	1
5	Функции	14	14	1
6	Вероятность и статистика	7	6	-
7	Повторение (входное и итоговое)	3	3	1+1
	Всего	102	102	7

Календарно-тематическое планирование учебного материала в 8- классе на 2023- 2024 учебный год

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	Тип урока	Цель урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Домашнее задание	Дата проведения				
							По плану	по факту			
1	1	Вводное повторение курса алгебры 7-го класса.	УЗИМ	повторение основных линий курса алгебры за 7 класс, подготовка к входной контрольной работе			2.09				
Глава I «Алгебраические дроби» - 23 часа											
2	1	Понятие алгебраической дроби	УИНМ и ПЗЗ	Введение понятия алгебраической дроби, формирование умения составлять алгебраические дроби и искать их значения	Давать определение алгебраической дроби; записывать алгебраическую дробь, находить значение алгебраической дроби распознавать алгебраические дроби среди других выражений;	3 (б, г, е) 5, 12 (б, в)	4.09				
3	2	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	УЗИМ	Формирование умения находить множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	Действовать по алгоритму нахождения допустимых значений, Находить допустимые значения переменных, входящих в дробь	№ 7 (б, г, е, з) № 13 (б, г, е) № 14 (б, г, е)	5.09				
4	3	Вывод и применение основного свойства дроби	УИНМ и ПЗЗ	Вывод основного свойства дроби, формирование умения его применять	Формулировать основное свойство дроби, понимать суть изучаемого понятия Применять основное свойство дроби при решении практических задач	№ 20 (а) № 21 (б, г) № 22 (б, г) № 23 (б, г, е)	8.09				
5	4	Входная контрольная работа. Сокращение дробей.	УЗИМ	Формирование умения применять основное свойство дроби при сокращении дробей	Формулировать основное свойство дроби, понимать суть изучаемого понятия Применять основное свойство дроби при сокращении дробей	№ 25 (б, г, е) № 27 (б, г, е) № 29 (б, г, е) № 36 (б, г, е)	11.09				
6	5	Следствия из основного свойства дроби	УПЗУ	Отработка навыка сокращения дробей,	Формулировать следствия из основного свойства дроби,	32 33(б, г)	12.09				

				вывод следствия из основного свойства дроби и формирование умения применять их при сокращении дробей	понимать суть изучаемого понятия Применять следствия из основного свойства дроби при сокращении дробей	39 41 (б,г,е,з) 42(б,г)				
7	6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Самостоятельная работа №1</i>	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями	Использовать правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями для решения задач, понимать суть изучаемого понятия складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями	№45(б,г) №46 (б,г,е) №47 (б,г,е) №60 (б,г,е)	15.09			
8	7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УЗИМ	Формирование умения приводить алгебраические дроби к общему знаменателю и выполнять их сложение и вычитание	Знать правило сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями, понимать суть изучаемого понятия складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями	№49(б,г) №50(б) №51(б,г) №52 (б,г,е) №55 (б,г,е)	18.09			
9	8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УПЗУ	Отработка навыка приведения алгебраических дробей к общему знаменателю и выполнения действий сложения и вычитания	Знать правило сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями, понимать суть изучаемого понятия Находить общий знаменатель, дополнительные множители при выполнении действий сложения и вычитания	№67 (б,г,е) №63(б,г) №66(б,г) №68(б,г)	19.09			
10	9	Сложение и вычитание дроби и целого выражения	УПЗУ	Формирование умения выполнять сложение и вычитание алгебраических дробей и целых выражений	Знать правило сложения и вычитания алгебраических дробей целым выражением, понимать суть изучаемого понятия Применять правило сложения и вычитания алгебраических дробей с целым выражением.	№61 (б,г,е) №62 (б,г,е) №69 (б,г,е) №70(б,г)	22.09			
11	10	Правила умножения и деления алгебраических дробей	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения выполнять умножение и деление алгебраических дробей	Знать правила умножения и деления алгебраических дробей, понимать зависимость между компонентами действий Умножать и делить дроби, находить неизвестные компоненты действий при умножении и делении	№75 (б,г,е) №81 (б,г,е) №82 (б,г,е) №83	25.09			

						(б,г,е)				
12	11	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	УЗИМ	Отработка навыка умножения и деления алгебраических дробей, формирование умения упрощать полученные выражения	Применять , правила разложения многочлена на множители для упрощения выражений, содержащие алгебраические дроби упрощать дроби (сокращать дроби посредством разложения на множители числителя и знаменателя)	№78(б,г,е) №79(б,г,е,з) №80(б,г,е) №84(б,г,е,з)	26.09			
13	12	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей. <i>Самостоятельная работа №2</i>	УПЗУ	Отработка навыка умножения и деления алгебраических дробей, формирование умения упрощать полученные выражения	Использовать правила упрощения дробей, правила разложения многочлена на множители упрощать дроби (сокращать дроби посредством разложения на множители числителя и знаменателя)	№76(б,г,е,з) №86(б,г) №87(б,в) №88(б,г,)	29.09			
14	13	Совместные действия с алгебраическими дробями	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения упрощать выражения, содержащие различные действия с алгебраическими дробями	Использовать правила упрощения выражений, порядок действий при упрощении выражений, упрощать выражения, содержащие различные действия с алгебраическими дробями	91(б,г,е) №92(б,г) №94б,в) 96(б,г,) 97(б,г,е)	2.10			
15	14	Совместные действия с алгебраическими дробями. <i>Самостоятельная работа №3</i>	УЗИМ	Отработка навыка упрощения выражения, содержащего различные действия с алгебраическими дробями	Использовать правила упрощения выражений, порядок действий при упрощении выражений, упрощать выражения, содержащие различные действия с алгебраическими дробями	№99(б,г,е) №100(б,г) №101б) №102б)	3.10			
16	15	Понятие степени с целым отрицательным показателем	УИНМ и ПЗЗ	Формирование понятия степени с целым показателем и умения его применять	Применять определение степени с целым показателем для записи больших и малых выражений в обозримом и удобном для практики виде	106(б,г,е) 117(б, г, е,з) 108(б,г,е,з) 113(б,г)	6.10			
17	16	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем	УЗИМ	Формирование умения вычислять значения выражений, содержащих степени	Применять определение степени с целым показателем, находить значение выражений, содержащих степени с целым показателем	119(б,г) 120(б, г) 135(б,г,е,з) №136б)	9.10			
18	17	Стандартный вид числа	УПЗУ	Формирование понятия стандартного вида числа, умения применять его при решении задач	Понятие стандартного вида числа, записывать число в стандартном виде, применять при решении задач	125(б,г,е) 126(б,г,е) 128 129 132б)	10.10			
19	18	Использование свойств степени с целым	УИНМ и ПЗЗ	Изучение свойств степени с целым показателем,	Применять свойства степени, применять свойства степени при нахождении значений и	145, 146, 147, 149(б,г,е)	13.10			

		показателем для нахождения значений и упрощения выражений		формирование умения их применять при нахождении значений и упрощении выражений	упрощении выражений	150(б,г,е)				
20	19	Применение свойств степени с целым показателем	УЗИМ	Отработка навыков в применении свойств степени с целым показателем	Применять свойства степени при нахождении значений и упрощении выражений	155(б,г,е) 157, 159(б,г) 160(б) 173	16.10			
21	20	Решение и составление уравнений по условию задачи	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи	Использовать алгоритм действий при решении уравнений с дробными коэффициентами, решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи	165(г,е) 166(б,г) 167(б,г) 168(б,г) 181	17.10			
22	21	Решение задач на движение с помощью уравнений	УЗИМ	Формирование умения решать задачи на движение с помощью и составлять уравнения по условию задачи	Использовать алгоритм действий при решении уравнений с дробными коэффициентами, решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи	176(б,г) 177(б,г) 171 173	20.10			
23	22	Задачи на проценты и концентрацию	УОСЗ	Формирование умения решать задачи на проценты и концентрацию с помощью уравнений	Использовать алгоритм действий при решении уравнений с дробными коэффициентами, решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи	183 184 187 189	23.10			
24	23	<i>Зачет № 1 по теме «Алгебраические дроби»</i>	КЗУ	Контроль знаний и умений			24.10			

Глава II «Квадратные корни» - 18 часов

25	1	Анализ зачета. Извлечение квадратного корня	УИНМ и ПЗЗ	Формирование понятия квадратного корня и умения извлекать квадратные корни	Знать понятие квадратного корня, понимать, что действие извлечения кв. корня есть действие обратное возведению в квадрат, извлекать квадратные корни, вычислять значения числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни		27.10			
26	2	Применение понятия квадратного корня при решении различных задач.	УЗИМ	Отработка навыка извлечения квадратного корня, выражения некоторых величин, входящих в	Знать понятие квадратного корня, понимать, что действие извлечения кв. корня есть действие обратное возведению в квадрат,	238(б) 240(б) 242 246	30.10			

				квадратный корень	извлекать квадратные корни, вычислять значения числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни					
27	3	Понятие иррационального числа	УИНМ и ПЗЗ	Создание у учащихся первых представлений об иррациональных числах, формирование умений использовать данное понятие при оценивании иррациональных чисел	Понимать какие числа относятся к иррациональным, место иррациональных чисел среди множества действительных, с помощью калькулятора находить приближенные значения иррациональных чисел	249(б,г,е) 256 258(б) 269(б,г,е)	31.10			
28	4	Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	УЗИМ	Формирование умения оценивать и сравнивать иррациональные числа без использования калькулятора, формирование умения преобразовывать иррациональные выражения с использованием равенства $(\sqrt{a})^2=a$	сравнивать между собой два положительных, два отрицательных корня, находить десятичное приближение иррационального числа, преобразовывать иррациональные выражения с использованием равенства $(\sqrt{a})^2=a$	260(б,г,е) 261(б,г,е) 262(б,г) 264	10.11			
29	5	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения применять теорему Пифагора при решении практических задач	Применять теорему Пифагора для решения практических задач	274 276 278	13.11			
30	6	Применение теоремы Пифагора при решении различных задач. <i>Самостоятельная работа №4</i>	УЗИМ	Отработка навыка применения теоремы Пифагора при решении практических задач	Применять теорему Пифагора для решения практических задач	280 284 283(б,в)	14.11			
31	7	Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2 = a$	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия арифметического квадратного корня	Знать/понимать Определение арифметического квадратного корня, графика функции $y = \sqrt{x}$ Уметь находить арифметический квадратный корень, решать уравнение $x^2=a$	292 (б,г,е,з) 293 (б,г,е) 294 (б,г,е) 296 297	17.11			
32	8	Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач. <i>Самостоятельная работа №5</i>	УЗИМ	Изучение понятия арифметического квадратного корня	Знать определение арифметического квадратного корня, графика функции $y = \sqrt{x}$, находить арифметический квадратный корень, решать уравнение $x^2 = a$	299 301(б,г,е0) 304(б,г,е) 305(б,д0)	20.11			

33	9	Построение графика зависимости $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	УИИМ и ПЗЗ	Изучение графика зависимости $y = \sqrt{x}$, формирование умения его строить, применять ее свойства	Строить график зависимости $y = \sqrt{x}$, определять ее свойства	308, 310(б,г,е) 314 315	21.11			
34	10	Непосредственное применение свойств квадратных корней	УИИМ и ПЗЗ	Доказательство свойств квадратных корней, формирование умения применять их при вычислениях	Знать свойства квадратных корней, понимать преимущество, которое дает при вычислениях знание свойств, применять свойства квадратных корней при вычислениях	320(б,г,е) 321(б,г,е,з) 322(б,г) 326(б,г,е) 331(б,г,е,з, к,м)	24.11			
35	11	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. <i>Самостоятельная работа №6</i>	УЗИМ	Изучение приемов вынесения множителя из-под знака корня и обратного преобразования, формирование умения применять данные преобразования	Формулировать теорему о корне из произведения, приемы вынесения множителя из под знака корня Выполнять преобразования корней для упрощения выражений	336(б,г,е) 337(б,г,е) 339(б,г,е) 340(б,г,е)	27.11			
36	12	Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	УПЗУ	Формирование умения применять свойства корня при решении более сложных задач	Формулировать теорему о свойстве корня, применять ее для преобразования выражений	327 329 344(б,г) 346(б,г)	28.11			
37	13	Приведение подобных радикалов	УИИМ и ПЗЗ	Формирование умения выделять и приводить подобные радикалы, преобразовывать выражения, содержащие корни с использованием формул сокращенного умножения	Выделять и приводить подобные радикалы, преобразовывать выражения, содержащие корни с использованием формул сокращенного умножения	353(б,г,е) 354(б,г,е) 356(б,г,е) 357(б,г,е)	1.12			
38	14	Квадратный корень из степени с четным показателем	УЗИМ	Изучение свойства квадратного корня из степени с четным показателем, отработка навыка преобразовывать выражения, содержащие корни	Формулировать свойство квадратного корня из степени с четным показателем, преобразовывать выражения, содержащие корни	363(б,г,е) 367(б,г,е) 368(б,г,е) 371(б,г)	4.12			
39	15	Разные задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УПЗУ	отработка навыка преобразовывать выражения, содержащие корни	преобразовывать выражения, содержащие корни	370(б) 372(б) 373(б) 376(б)	5.12			
40	16	Понятие кубического корня	УИИМ и ПЗЗ	Изучение понятия кубического корня, формирование умения	Знать понятия кубического корня, извлекать кубические корни	392 392 397	8.12			

				извлекать кубические корни						
41	17	Разные задачи на применение понятия кубического корня	УОСЗ	Отработка навыка применения кубического корня при решении различных задач	Упрощать выражения, содержащие кубические корни	396 398 400	11.12			
42	18	<i>Зачет № 2 по теме «Квадратные корни»</i>	КЗУ				12.12			
Глава III «Квадратные уравнения» - 20 часов										
43	1	Анализ зачета. Анализ контрольной работы. Понятие квадратного уравнения	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия квадратного уравнения, формирование умения записывать квадратное уравнение в общем виде, различать его коэффициенты	Записывать квадратное уравнение в общем виде, определять его коэффициенты	423 424(а,в) 425(б,г) 426	15.12			
44	2	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. <i>Самостоятельная работа №7</i>	УЗИМ	Изучение приема решения квадратного уравнения методом выделения квадрата двучлена	Решать квадратные уравнения методом выделения квадрата двучлена	428(б,г) 429(б,г) 431(б,г,е)	18.12			
45	3	Вывод формулы корней квадратного уравнения	УИНМ и ПЗЗ	Изучение общей формулы корней квадратного уравнения, формирование умения ее использовать	Решать квадратные уравнения, используя общую формулу для нахождения его корней	435 436 (б,г,е,з) 442 (б,г,е,з)	19.12			
46	4	Решение квадратных уравнений по формуле	УЗИМ	Отработка навыка решения квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения	Решать квадратные уравнения, используя общую формулу для нахождения его корней	437 (б,г,е,з) 438 (б,г,е,з) 439(б,г)	22.12			
47	5	Решение квадратных уравнений по формуле. <i>Самостоятельная работа №8</i>	УПЗУ	Отработка навыка решения квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения	Решать квадратные уравнения, используя общую формулу для нахождения его корней	441(б,г,е) 444(б,г,е)	25.12			
48	6	Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения	УОСЗ	Отработка навыка решения квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения, формирование умения решать уравнения	Решать квадратные уравнения, используя общую формулу для нахождения его корней. Решать уравнения высших степеней	445(б,г) 446(б,г)	26.12			

				высших степеней						
49	7	Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом	УИНМ и ПЗЗ	Вывод формулу корней для квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом, формирование умения ее применять	Знать формулу корней для квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом; понимать значение данной формулы для упрощения вычислений применять формулу корней для квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом при решении уравнений	№449 (б,г,е,з) №450 (б,г,е,з), №451 (б,г,е,з) 454 (б,г)	12.01			
50	8	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	УЗИМ	Отработка навыков решения квадратных уравнений и уравнений сводящихся к квадратным	Знать формулы для решения квадратных уравнений, понимать какой из них рационально воспользоваться в данной конкретной ситуации Уметь решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным	456(б), 457(б,г) 459(г) 460(б) 461(б)	15.01			
51	9	Составление уравнений по условию задачи	УИНМ и ПЗЗ	Знакомство с понятием «математическая модель», выделение этапов решения задач алгебраическим методом, формирование умения составлять уравнения по условию задачи и решать его	Знать суть математической модели, понимать ее значение в поиске решения конкретной задачи Уметь выделять этапы решения задач алгебраическим методом, составлять уравнения по условию задачи и решать его,	465(б) 466(а) 467(б) 469	16.01			
52	10	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УЗИМ	Формирование умения решать задачи с помощью составления квадратных уравнений	Знать этапы решения задачи алгебраическим методом понимать , что не все корни уравнения могут служить решением задачи Уметь переводить естественную ситуацию на математический язык (построение математической модели) , решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение	473, 476, 477, 479	19.01			
53	11	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УПЗУ	Формирование умения решать задачи с помощью составления квадратных уравнений	Знать этапы решения задачи алгебраическим методом понимать , что не все корни уравнения могут служить решением задачи	484, 486, 488	22.01			

					Уметь переводить естественную ситуацию на математический язык (построение математической модели) , решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение					
54	12	Как решаются неполные квадратные уравнения	УИНМ и ПЗЗ	Знакомство с понятием неполного квадратного уравнения, систематизация знаний учащихся о квадратных уравнениях и их решении	Знать понятие неполного квадратного уравнения Уметь решать неполные квадратные уравнения	490(б,е), 491(г,е) 492(б,г) 493(б,г,е) 495(б,г,е)	23.01			
55	13	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений..	УЗИМ	Формирование навыка решения неполных квадратных уравнений в различных задачах	Знать этапы решения задачи алгебраическим методом понимать , что не все корни уравнения могут служить решением задачи Уметь строить математическую модель задачи решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение		26.01			
56	14	Неполные квадратные уравнения в различных задачах	УПЗУ	Отработка навыка решения неполных квадратных уравнений в различных задачах	Знать этапы решения задачи алгебраическим методом понимать , что не все корни уравнения могут служить решением задачи Уметь строить математическую модель задачи решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение	503(б,г) 504(в,г) 506(б,г) 509	29.01			
57	15	Доказательство и применение теоремы Виета	УИНМ и ПЗЗ	Изучение теоремы Виета, формирование умения ее применять	Знать теорему Виета Понимать ее значение для рационального решения приведенных квадратных уравнений Уметь ее применять при решении приведенных квадратных уравнений	513(б,г,е) 514(б,г,е) 515(б,г,е)	30.01			
58	16	Применение теоремы Виета и обратной ей	УЗИМ	Формирование умения применять теорему	Знать теорему Виета и обратную ей теорему	517 (б,г,е,з)	2.02			

		теоремы.		Виета и обратную ей теорему	Понимать их значение для рационального решения приведенных квадратных уравнений и исследования корней Уметь применять теорему Виета и ей обратную при решении приведенных квадратных уравнений и исследовании корней	519 (д,е,ж,з) 524 Доп527(б)				
59	17	Формула для разложения квадратного трехчлена на множители	УИНМ и ПЗЗ	Изучение основных понятий, связанных с квадратным трехчленом, вывод формулы для разложения квадратного трехчлена на множители и формирование умения ее применять	Знать общий вид квадратного трехчлена, понимать как находятся корни квадратного трехчлена Уметь находить корни квадратного трехчлена и применять формулу для разложения квадратного трехчлена на множители	531(б,г) 533(б,г,е) 534(б,г) 535(б,г,е)	5.02			
60	18	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	УЗИМ	Формирование умения применять формулу разложения на множители квадратного трехчлена	Знать общий вид квадратного трехчлена, понимать как находятся корни квадратного трехчлена Уметь находить корни квадратного трехчлена и применять формулу для разложения квадратного трехчлена на множители	538(б,г,е) 539(б,г) 540(б,г) 542(б,г)	6.02			
61	19	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	УОСЗ	Отработка навыка разложения квадратного трехчлена на множители	Знать общий вид квадратного трехчлена, понимать как находятся корни квадратного трехчлена Уметь находить корни квадратного трехчлена и применять формулу для разложения квадратного трехчлена на множители	543(б,г) 544(б,г) 545(б) 546(б) 547(б) 548(б)	9.02			
62	20	<i>Зачет № 3 по теме «Квадратные уравнения»</i>	КЗУ	Контроль знаний			12.02			
Глава IV «Системы уравнений» - 18 часов										
63	1	Анализ зачета. Линейное уравнение с двумя переменными и его	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия линейного уравнения с двумя переменными и их решения,	Знать вид линейного уравнения с двумя переменными Понимать роль линейных уравнений с двумя	572(б) 575 576(б,г) 577(б,г)	13.02			

		решение		формирование умения решать линейного уравнения с двумя переменными	переменными в математике, решать линейные уравнения с двумя переменными	585				
64	2	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия графика линейного уравнения с двумя переменными и формирование умения строить такие графики	Знать вид линейного уравнения с двумя переменными Понимать роль линейных уравнений с двумя переменными в математике, решать линейные уравнения с двумя переменными, строить графики	588(б,г) 589(б,г,е) 590(б,г) 592, 595	16.02			
65	3	Графики линейных и нелинейных уравнений.	УЗИМ	Изучение примеров графиков нелинейных уравнений, отработка навыков построения графиков линейных уравнений	Знать общий вид графика линейного уравнения с двумя переменными Понимать условие принадлежности точки графику, определять принадлежность данной точки графикам не только линейной, но и нелинейной функциям, работать с более сложными графиками	598 601(б) 602(б) 603(б) Доп. 606	19.02			
66	4	Угловой коэффициент прямой	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения переходить от уравнения вида $ax+by=c$ к уравнению вида $y=kx+l$; выявление зависимости положения прямой $y=kx$ от ее углового коэффициента	Знать общий вид уравнения прямой, понятие углового коэффициента, понимать как положение прямой на плоскости зависит от углового коэффициента Уметь переходить от уравнения вида $ax+by=c$ к уравнению вида $y=kx+l$; выявлять зависимость положения прямой $y=kx$ от ее углового коэффициента	607(б) 608(б,г) 610(б,г,д) 612 618(б, г,д)	20.02			
67	5	Построение прямых вида $y=kx+l$	УЗИМ	Формирование умения строить прямые используя выводы о зависимости расположения прямой от коэффициентов	Знать общий вид уравнения прямой, понятие углового коэффициента, Понимать зависимость положения прямой от коэффициентов k и l Уметь определять положение прямой на плоскости в зависимости от коэффициентов	617 619(б,г,е) 620(б,г,е) 621(б,г)	25.02 (доп))
68	6	Различные задачи на уравнение прямой вида $y=kx+l$	УОСЗ	Отработка навыка построения прямых используя выводы о зависимости расположения прямой	Знать общий вид уравнения прямой, понятие углового коэффициента, Понимать зависимость положения прямой от коэффициентов k и l Уметь определять положение	627(б,г) 628(б,г) 630 Доп 632(б)	26.02			

				от коэффициентов	прямой на плоскости в зависимости от коэффициентов					
69	7	Задача, приводящая к понятию «система уравнений»	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия «система уравнений», через геометрическую интерпретацию, формирование умения решать системы уравнений способом сложения	Знать что такое система уравнений, что наз. решением системы, решать системы способом сложения	633(б,г) 635 636(б,г,е) 637(б)	27.02			
70	8	Решение систем уравнений способом сложения	УЗИМ	формирование умения решать системы уравнений способом сложения	Знать что такое система уравнений, что наз. решением системы, алгоритм решения системы способом сложения, решать системы уравнений способом сложения, определять, является ли пара чисел решением системы	639(б,г,е) 640(б,г,е)	2.03			
71	9	Системы линейных уравнений в различных задачах	УОСЗ	Отработка навыков решения систем уравнений при решении текстовых задач	Знать что такое система уравнений, что наз. решением системы, алгоритм решения системы способом сложения, решать задачи с использованием систем уравнений	641(б,г) 645(б,г) 646(б,г)	5.03			
72	10	Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки	УИНМ и ПЗЗ	Вывод алгоритма решения систем уравнений способом подстановки и формирование умения его использовать	Знать алгоритм решения систем уравнений способом подстановки, решать системы уравнений способом подстановки	650(б,г) 653(б,г) 651(б,г) 652(б,г,е)	6.03			
73	11	Системы, содержащие нелинейные уравнения	УЗИМ	Отработка навыка решения систем способом подстановки, изучение графика уравнения $x^2+y^2=r^2$	Знать алгоритмы решения нелинейных систем уравнений способом подстановки и способом сложения, решать нелинейные системы уравнений различными способами	654(б,г) 655(в) 656(б,г,е) 657(б,г) 659(б)	11.03 (доп)			
74	12	Решение систем уравнений разными способами. <i>Самостоятельная работа №9</i>	УОСЗ	Отработка навыка решения систем различными способами	Знать/понимать алгоритм решения систем уравнений способом подстановки, решать системы уравнений различными способами	658(б,г) 660(б,г) 661(б) 662(б,г)	12.03			
75	13	Составление системы уравнений по условию задачи	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения составлять систему уравнений по условию задачи и решать ее	Знать и понимать алгоритмы решения систем уравнений способами сложения и подстановки, составлять систему уравнений по условию задачи и решать ее	664(в,г) 665(б) 666(б)	13.03			
16.03	14	Решение задач.	УЗИМ	Формирование умения составлять систему уравнений по условию задачи и решать ее	Знать и понимать алгоритмы решения систем уравнений способами сложения и подстановки, составлять систему уравнений по условию	668(б) 670(б) 674(а)	16.03			

19.03	15	Решение задач. Самостоятельная работа №10	УОСЗ	Формирование умения составлять систему уравнений по условию задачи и решать ее	задачи и решать ее Знать и понимать алгоритмы решения систем уравнений способами сложения и подстановки, составлять систему уравнений по условию задачи и решать ее	676 680(б)	19.03			
21.03	16	Составление уравнений прямых по различным условиям	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения составлять уравнения прямых по различным условиям	Знать и понимать Алгоритм составления уравнения прямых по различным условиям Уметь составлять уравнения прямых по различным условиям	684(б) 685(б) 686(б) 687(б) 688(б)	20.03			
2.04	17	Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости	УОСЗ	Формирование умения решать задачи, связанные с взаимным расположением прямых на координатной плоскости	Знать и понимать условия взаимного расположения прямых на координатной плоскости, решать задачи, связанные с взаимным расположением прямых на координатной плоскости	689(б) 692 693 695	2.04			
4.04	18	Зачет № 4 по теме «Системы уравнений»	КЗУ	Контроль знаний и умений уч-ся			3.04			

Глава V «Функции»- 14 часов

81	1	Анализ зачета. Чтение одного графика на чертеже	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения читать графики, анализируя описанные ими ситуации	Читать графики (сравнивать и вычислять скорости процессов, определять максимальные и минимальные значения)	729 730 732	6.04			
82	2	Чтение нескольких графиков на одном чертеже	УЗИМ	Формирование умения читать графики, анализируя описанные ими ситуации	Читать графики (сравнивать и вычислять скорости процессов, определять максимальные и минимальные значения)	733 736	9.04			
83	3	Введение понятия функции	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия функции, зависимой и независимой переменных, формирование умений связанных с понятием функции	Иметь представление о функции, зависимой и независимой переменных, области определения, символической записи задавать формулой зависимости между величинами, находить по формуле значения функции, соответствующие ее заданному аргументу и наоборот, находить область определения функции	737(б) 738(б) 739(б) 740(б,г) 747	10.04			
84	4	Применение функциональной символики. Самостоятельная	УЗИМ	Формирование умения использовать функциональную символику при решении различных	Знать/понимать Понятия функции, зависимой и независимой переменных, области определения, функциональную символику	742 744(в,г) 746(б,в) 749, 751	13.04			

		<i>работа №11</i>		задач, связанных с понятием функции	Уметь использовать функциональную символику при решении различных задач, связанных с понятием функции					
85	5	Построение графиков функций по точкам	УИИМ и ПЗЗ	Формирование умения находить с помощью графика значение функции по значению аргумента и наоборот, строить графики функций по точкам	Знать/понимать Понятия функции, зависимой и независимой переменных, области определения, функциональную символику, как построить график функции по точкам Уметь находить с помощью графика значение функции по значению аргумента и наоборот, строить графики функций по точкам	757 761(б) 760 762(б) 763(а)	16.04			
86	6	Соотношение геометрической и алгебраической моделей функций.	УЗИМ	Формирование умения решать задачи на связь функции и ее графика	Знать/понимать Соотношение геометрической и алгебраической моделей функции Уметь определять путем вычислений принадлежность точки графику, вычислять координаты точек пересечения графика с осями координат	764(б) 765(б,г) 766(б,г) Доп 765(б)	17.04			
87	7	Нахождение свойств функций по графикам	УИИМ и ПЗЗ	Введение основных свойств функций, формирование умений находить эти свойства с опорой на графики функций	Знать/понимать Свойства функций Уметь определять свойства функций, опираясь на график и	776 783(б,г) 782(б) 784	20.04			
88	8	Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций. <i>Самостоятельная работа №12</i>	УЗИМ	Отработка навыков нахождения свойств функций с опорой на их графики	Знать/понимать принцип нахождения нулей функции, промежутков возрастания и убывания, понимать значение данной темы в практической жизни Уметь находить нули функции по графику, и используя формулу, промежутки возрастания и убывания функции	780(в,г) 781(б,г) 785(б,г,е,78 7(б)	22.04)			
89	9	Понятие линейной функции	УИИМ и ПЗЗ	Изучение понятия линейной функции, ее свойств, выявление роли параметров k и l в расположении графика линейной функции	Знать Определение линейной функции, ее свойства Понимать влияние коэффициентов на расположение графика линейной функции Уметь отличать линейную	791 793 794(б,г,е 795((в,г)	23.04			

					функцию от других, определять угловой коэффициент прямой					
90	10	Скорость роста убывания линейной функции	УЗИМ	Формирование умения применять понятие линейной функции при решении различных задач, изучение свойств линейной функции, связанное с описанием процессов, протекающих с постоянной скоростью	Знать/понимать свойства линейной функции, связанное с описанием процессов, протекающих с постоянной скоростью Уметь определять скорость изменения функции с помощью графика линейной функции	798 (а) 801 805	24.04			
91	11	Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация. <i>Самостоятельная работа №13</i>	УПЗУ	Формирование умения строить графики кусочно-заданных функций, знакомство с идеей линейной аппроксимации и ее применение на практике	Знать/понимать В чем заключается идея линейной аппроксимации и ее применение на практике Уметь строить графики кусочно-заданных функций, определять их свойства	807(б) 809 810(б)	27.04			
92	12	Функция $y = k/x$ и построение ее графика	УИНМ и ПЗЗ	Введение понятия функции обратная пропорциональность, изучение ее свойств, формирование умения строить график функции	Знать/понимать Определение функции обратная пропорциональность, понимать значение данной функции в практической жизни Уметь строить графики функций обратной пропорциональности, определять их свойства	817	29.04)	
93	13	Функция $y=k/x$ и ее график в решении различных задач. <i>Самостоятельная работа №14</i>	УОСЗ	Отработка навыков построения графиков функции обратная пропорциональность, определение ее свойств,	Давать определение функции обратная пропорциональность, строить графики функций обратной пропорциональности, определять их свойства	819(б) 820(б) 822(б) 823 Доп. 827(б)	30.04			
94	14	<i>Зачет № 5 по теме «Функции»</i>	КЗУ	Контроль знаний и умений			4.05			
Глава VI. Вероятность и статистика (6 часов)										
95	1	Анализ зачета. Нахождение средних статистических характеристик	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения находить средние статистические характеристики различных рядов	Находить средние статистические характеристики различных рядов	858 859 864	7.05			
96	2	Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	УЗИМ	Отработка навыка нахождения средних статистических характеристик различных рядов	Находить средние статистические характеристики различных рядов	861 865	8.05			

97	3	Классическое определение вероятности	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умения непосредственно применять классическое определения вероятности	Приводить примеры равновероятных и не равновероятных событий, определять вероятность какого либо события	868(б,в) 869 871	11.05			
98	4	Решение задач на классическое определение вероятности	УЗИМ	Отработка навыка решения задач на классическое определение вероятности	Решать задачи на определение вероятности событий	874 875 878	14.05			
99	5	Сложные эксперименты	УИНМ и ПЗЗ	Формирование умений решать вероятностные задачи с использованием комбинаторных приемов	Решать вероятностные задачи с использованием комбинаторных приемов	883 886 889	15.05			
100	6	Применение понятия геометрической вероятности к решению задач	УИНМ и ПЗЗ	Изучение понятия геометрической вероятности, формирование умения его применять при решении задач	Использовать понятие геометрической вероятности при решении задач	890 892	18.05			
Повторение (2 часа)										
101	1	Повторение. Итоговый тест.	КЗУ				21.05			
102	2	Анализ итоговой работы. Заключительное занятие.	УИНМ и ПЗЗ				22.05			

Контрольная работа (входная) – 1

Зачетов – 5

Самостоятельных работ – 14

Тест – 1 (итоговый)