Андреева Евгения Васильевна
O="ГБОУ школа № 555 ""Белогорье""",
CN=Андреева Евгения Васильевна,
E=info.school555@obr.gov.spb.ru

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ №1897 от 17.12.2010 , Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы», - М.Просвещение, 2014. Составитель Т. А. Бурмистрова

Рабочая программа опирается на УМК:

- учебник «Алгебра 9 класс» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В.Суворова, Просвещение 2013.
- сборник «ОГЭ. 3000 задачи по математике» под редакцией И.В. Ященко, Москва, 2019
- материалы сайта fipi.ru (открытый банк заданий ОГЭ)

а также основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Основные цели и задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, успешного прохождения ОГЭ и продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей

Программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю, 34 учебных недели

№	содержание учебного материала	Кол-во часов по рабочей программе
1.	Функции, их свойства и графики. Квадратичная функция	44
2.	Уравнение и неравенство с одной переменной	11
3.	Уравнение и неравенство с двумя переменными	11
4.	Прогрессии	6
5.	Основы теории вероятностей	8
6.	Расширенное повторение курса алгебры 7-9 кл	38
7.	Темы углубленного изучения математики	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ №1897 от 17.12.2010 , Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы», - М.Просвещение, 2014. Составитель Т. А. Бурмистрова

Программа соответствует учебнику «Алгебра 9 класс» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В.Суворова, Просвещение 2013.

Для подготовки используется также сборник «ОГЭ. 3000 задачи по математике» под редакцией И.В. Ященко, Москва, 2019

Изучение направлено на реализацию целей, сформулированных в государственном стандарте общего образования по математике:

Цели:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, основы принципов устройства и использования современной техники; формирование представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций и их связи с объектами реального мира.
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания на предыдущих ступенях обучения***;***
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения прохождение итоговой аттестации и для продолжения образования в рамках других дисциплин, опирающихся на математику, как на базовый элемент;
- поддержать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- развить математические и творческие способности;
- развивать и отрабатывать навыки алгебраических преобразований;
- расширить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений и неравенств с одним неизвестным;
- расширить знания о функциях и зависимостях, их применении на практике в различных областях деятельности;
- развивать умения переводить практические задачи на язык математики, используя построение математических моделей процессов в формах уравнений и простейших графиков функций.
- сформировать представление об основных понятиях и методах теории вероятностей
- обеспечить глубокое повторение и систематизацию знаний курса математики в рамках подготовки к ОГЭ
- обеспечить возможность учащимся, ориентированным на дальнейшее изучение предмета, познакомиться с дополнительными главами курса алгебры 7-9 класса

Основные типы учебных занятий:

- урок открытия новых знаний (ОНЗ);
- урок отработки умений и рефлексии (ОУ);
- урок обобщающего повторения и развивающего контроля (РК);
- урок общеметодологической направленности (ОМН)
- комбинированный урок (К).

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- блиц-опросы (индивидуальная тестовая работа на скорость)
- самостоятельная работа с опорой на конспект/образец с самопроверкой и взаимопроверкой
- самостоятельная работа в парах;
- индивидуальный тренинг

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, математических диктантов (в том числе рассчитанных на устные вычисления), самостоятельных работ, предполагающих индивидуальную работу с изученным материалом, и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием .

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти.

Точками контроля являются: пробные и тренировочные работы в рамках подготовки к ОГЭ (районный уровень), диагностические работы (школьный уровень)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

первичных представлений о действительном числе. Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный план ГБОУ школы №555 «Белогорье» определяет на изучение алгебры в 9 классе 34 учебных недели, 4 часа в неделю, 136 часов в год

ОПИСАНИЕ УМК

Указанный УМК, учебник «Алгебра 9 класс» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В.Суворова, Просвещение 2013, предлагает достаточный набор тем и заданий, позволяющий обеспечить качественную отработку необходимых технических умений счета и преобразований. Учебник хорошо структурирован, содержит задания различной степени сложности, а также дополнительные главы (для учащихся, имеющих интерес и способности к предмету). Учебник также содержит некоторое количество заданий для работы в парах и заданий практического характера, что дает возможность опираться на него, решая задачу развития метапредметных умений. В значительной степени представлена линия исторического развития математики и

сведений историко-культурного характера, касающихся предмета. Будучи дополнен материалами электронных источников (fipi.ru, sdamgia.ru, задания олимпиады «Кенгуру»), УМК служит хорошей основой для формирования базы, требующейся для сдачи ОГЭ, а также для всестороннего представления учебного материала по программе «Алгебра, 9», в том числе и с учетом особого интереса учащихся к предмету. Для обеспечения глубокого повторения программы по математике с учетом форматов и требований ОГЭ в качестве дополнительного используется сборник заданий ОГЭ. 3000 задачи по математике» под редакцией И.В. Ященко, Москва, 2019, который позволяет выявить и устранить индивидуальные сложности и пробелы, возникшие за годы изучения предмета.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТИНГЕНТА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) расширение представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

12) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

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

2) владение базовым понятийным аппаратом: умение определять различные типы функций графически и аналитически, исследовать функцию и интерпретировать полученный результат в контексте задачи; умение определять вероятности событий и интерпретировать результат применительно к ситуации; владение формулами расчета элементов прогрессий.

3) умение выполнять преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

4) умение преобразовывать графики функций и интерпретировать полученный результат;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы;

6) владение первичными умениями в рамках теории рядов: умение выполнять расчеты по формулам прогрессий, в том числе и в задачах практического характера, понимание принципов работы с бесконечными числовыми структурами;

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс алгебры 9-го класса состоит из следующих тем:

В связи с возможностью использования дополнительного часа программа дополнена разделами «Метод математической индукции», «Решение осложненных уравнений и неравенств», «Задачи с параметрами»

1. **Функции, их свойства и графики. Квадратичная функция (44 часа)**

Основные свойства функции (план исследования), график функции и его преобразования.

Известные функции и их вариации. Разложение квадратного трехчлена по корням. Общий вид квадратичной функции, её свойства и график. Степенная функция и её свойства. Степень с рациональным показателем. Особенности работы с функциями, содержащими модуль.

Цель – продолжить формирование базы умений, связанных с исследованием графиков функций; сформировать основу для изучения темы «Квадратные неравенства»

Задачи: отработать алгоритм исследования функции по плану, построения графика функции с учетом элементарных преобразований; алгоритм разложения квадратного трехчлена по корням, алгоритм построения графика квадратичной функции (в том числе с учетом условий), познакомить с алгоритмом раскрытия модуля при построении функций; дать первичное представление об использовании параметра и особенностях задач с параметрами

2. Уравнение и неравенство с одной переменной (11ч)

Квадратное неравенство. Метод интервалов.

Цель – расширение и отработка навыков решения уравнений и неравенств.

Задачи: отработать алгоритм решения квадратного неравенства с опорой на свойства функций; отработать применение метода интервалов; расширить базу умений, связанных с решением уравнений, сводящихся к квадратным; познакомить с алгоритмом деления полиномов и его применением при решении уравнений

3. Уравнение и неравенство с двумя переменными (11 ч)

Решение уравнений и неравенств с двумя переменными графическим методом.

Подстановка как основной прием решения систем уравнений с двумя переменными.

Решение задач при помощи составления системы уравнений.

Цель – продолжить формирование базы технических приемов решения уравнений, неравенств и их систем.

Задачи: развивать умение использовать систему координат для представления данных; сформировать умение видеть и выполнять подстановку в системах уравнений, развивать умение выполнять построение математической модели по текстовому условию задачи

4. Прогрессии (6 ч)

Понятие числового ряда и прогрессии. Формулы арифметической и геометрической прогрессии. Суммы отрезков ряда арифметической и геометрической прогрессии. Задачи на прогрессии

Цель – сформировать умение выполнять стандартные расчеты по формулам прогрессий, дать первичные представления о работе с числовыми рядами.

Задачи: ввести определение и систему обозначений последовательности и прогрессии; отработать алгоритм расчетов по формулам арифметической и геометрической прогрессии (поиск элемента по заданным условиям, сумма), развивать умение строить математическую модель по текстовому условию задачи, познакомить с принципами работы с бесконечными рядами чисел.

5. Основы теории вероятностей (8 ч)

Основные понятия теории вероятностей. Вероятность как отношение и её свойства. Вычисление вероятностей объединения и пересечения независимых событий. Формулы комбинаторики и их применение к расчету вероятностей.

Цель – сформировать основные представления и умения, связанные с расчетом вероятности.

Задачи: дать представление о понятии события, испытания, исхода, относительной частоты, вероятности, независимости и несовместности событий; отработать алгоритм вычисления вероятности как отношения числа благоприятных исходов к общему числу исходов; отработать алгоритм расчетов по формулам сочетания, размещения и перестановки и их применение к расчету вероятностей.

6. **Расширенное повторение материала курса алгебры 7-9 кл (38 ч)** Уравнения. Функции. Вычисления и задачи. Таблицы и диаграммы. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Алгебраические преобразования.

Цель – обеспечить глубокое повторение курса в рамках подготовки к ОГЭ.

Задачи: повторить основные темы курса 5-9 на уровне, требуемом при сдаче ОГЭ и в форматах, принятых на экзамене. Ликвидировать индивидуальные и общие пробелы в знаниях по отдельным темам (при наличии таковых).

Темы углубленного изучения математики (18 ч)

Метод математической индукции. Задачи с параметром (квадратичная функция и модуль). Теорема Безу. Уравнения, осложненные подстановками, модулем.

Цель – расширить представления и базу умений учащихся, имеющих интерес к предмету, дополнительными приемами и методами решения задач; предоставить дополнительную возможность тренировки учащимся, ориентированным только на сдачу ОГЭ.

Задачи: дать представление о методе математической индукции; обеспечить возможность тренировки выполнения задач с параметром, задач на исследование графика; обеспечить дополнительную тренировку учащихся к сдаче ОГЭ с учетом индивидуальных особенностей и сложностей.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	содержание учебного материала	Кол-во часов по рабочей программе	Период
1.	Функции, их свойства и графики. Квадратичная функция	44	сентябрь - ноябрь
2.	Уравнение и неравенство с одной переменной	11	декабрь
3.	Уравнение и неравенство с двумя переменными	11	январь
4.	Прогрессии	6	февраль
5.	Основы теории вероятностей	8	февраль
6.	Расширенное повторение материала курса алгебры 7-9 кл	38	февраль-апрель
7.	Темы углубленного изучения математики	18	апрель-май

Поурочное планирование по программе «Алгебра 9»

9 класс, 2022-2023 учебный год

номер	Тема	Тип урока	Предметные результаты	УУД	Контроль	задачи урока	ДЗ	Даты
1	Функция. Область определения и значений	К	актуализация знаний о функции; непрерывная функция и разрыв области определения (графическое и аналитическое задание разрыва); типы ограничений области определения	структурирование известной информации, перевод информации с графического языка на аналитический и наоборот	участие в общем обсуждении, сверка с эталоном	конспект	с доски (построение графика)	
2	Функция. Способы определения функции	К	восстановление вида графика по описанию областей определения и значений; кусочная функция; задание области определения функции, данной аналитически	перевод информации с аналитического на графический язык и обратно	блиц-опрос, взаимопроверка	конспект	с доски (построение графика)	
3	Функция. Основные графики	К	актуализация знаний о б основных известных функциях и их графиках: квадратичная, обратная пропорциональность, линейная, модуль, кубическая, корень квадратный	перевод информации с аналитического на графический язык и обратно	взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект	с доски (построение графика)	
4	Свойства функций	К	список основных свойств функций и система их обозначений; исследование функции, заданной графиком	структурирование известной информации, действие по алгоритму	блиц-опрос, сверка с эталоном	конспект	12,6,4,8	
5	Свойства функций. Решение задач	ОУ	совершенствование умений, учет ООФ при построении графиков дробных функций (разрыв на основных известных графиках (ОГЭ)	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении самопроверка	конспект	с доски (построение графика)	
6	Функции. Решение задач	ОУ	совершенствование умений по теме	рефлексия способов и условий действия	самопроверка, сверка с эталоном	конспект	с доски (построение графика)	
7	Проверочная работа	РК	определение основных характеристик функции, построение графика функции, заданной аналитически (в том чиле и кусочной), построение варианта	уровневая проверочная работа: планирование и осуществление деятельности				

			графика по заданным характеристикам					
8	Функция. Расширенный набор характеристик	К	Нули функции, промежутки знакопостоянства, первичные представления об экстремумах, особенности оформления записи характеристик функции в аналитической форме	выдвижение и обоснование гипотезы, рефлексия способов и условий действия	самопроверка, сверка с эталоном	конспект	42,37,38,45	
9	Функция. Решение задач	ОУ	исследование графика функции по расширенному плану	рефлексия способов и условий дествия, действие по алгоритму	самопроверка, проверка дз (42), блиц-опрос	конспект	53(а),36	
10	Функция. Решение задач	ОУ	исследование графика функции по расширенному плану	рефлексия способов и условий дествия, действие по алгоритму	самопроверка, взаимопроверка	44,40, конспект	41,38	
11	Проверочная работа	Контроль	исследование графика функции по расширенному плану					
12	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	К	алгоритм разложения квадратного трехчлена по корням; особенности разложения в случаях неполного трехчлена	действие по алгоритму	сверка с эталоном	конспект	84, 78	
13	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	ОУ	алгоритм разложения квадратного трехчлена по корням; особенности разложения в случаях неполного трехчлена; алгоритм выделения полного квадрата	действие по алгоритму	блиц-опрос, самопроверка, взаимопроверка	разбор дз(84), 86,76, конспект	83	
14	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	ОУ	тренинг (алгоритм разложения на множители)	рефлексия способов и условий действия, действие по алгоритму	сверка с эталоном, взаимопроверка	карточки	224, 215	
15	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	ОУ	тренинг (алгоритм выделения полного квадрата)	рефлексия способов и условий действия, действие по алгоритму	сверка с эталоном, взаимопроверка	карточки	220, 228(а,в)	
16	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	К	применение алгоритмов работы с квадратным трехчленом при преобразовании алгебраических выражений	рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, работа у доски, сверка с эталоном	конспект	228 (бгд)	
17	Квадратный трехчлен и его разложение на множители	ОУ	тренинг (применение алгоритмов для преобразования выражений)	рефлексия способов и условий действия	работа у доски	по материалам сборника Галицкого	85	
18	Проверочная работа	Контроль	алгоритм разложения трехчлена, выделения полного квадрата,				87	

			сокращения алгебраической дроби с применением разложения					
19	Урок запаса							
20	Урок запаса							
21	Функция y=ax^2	К	график и свойства функции вида y=ax^2, зависимость свойств от значения коэффициента	анализ и структурирование информации, перевод информации с графического на аналитический язык и обратно	участие в общем обсуждении	конспект	91, 105	
22	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	К	порядок построения графика квадратичной функции, особенности графика, связанные со знаками коэффициентов (положение вершины, направление ветвей)	действие по алгоритму	блиц-опрос, самопроверка, сверка с эталоном	конспект	122, 124	
23	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	К	чтение графика квадратичной функции; восстановление формулы по виду и опрным точкам графика	рефлексия способов и условий действия, перевод информации с графичекого языка на аналитический	взаимопроверка	конспект, 243	131, 128	
24	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	ОУ	совершенствование умений, построение графика функции с учетом ограничений по ООФ (ОГЭ)	рефлексия способов и условий действия	проверка дз(131), сверка с эталоном	конспект	130, 132	
25	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	Контроль	алгоритм построения графика квадратичной функции (с подробным оформлением)					
26	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	К	задачи с параметром на "каркас параболы"	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении	конспект	247	
27	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	К	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, проверка дз(247), взаимопроверка	245,237	241, 238	

28	Алгоритм построения графика квадратичной функции общего вида	К	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия, структурирование информации	участие в общем обсуждении, самопроверка	конспект	83(гд),110(бв)	
29	Контрольная работа	Контроль	исследование функции по данному графику, определение ООФ по формуле; разложение трехчлена по корням; построение графика квадратичной функции	уровневая проверочная работа: планирование и осуществление деятельности				
30	Урок запаса	ОУ	разбор ошибок контрольной работы; типовые задания ОГЭ	рефлексия способов и условий действия	самопроверка, сверка с эталоном			
31	Функция y=x^n. Корень n-ной степени	ОНЗ	графики функций вида y=x^n и их изменение при изменении показателя; понятие корня n-ной степени и его основные свойства; вычисление корней высших степеней	анализ и структурирование информации, построение аналогии с изученными понятиями; корректировка известных алгоритмов	участие в общем обсуждении, наблюдение, сверка с эталоном	161, 163, 168, 178	164, 167	
32	Функция y=x^n. Корень n-ной степени. Решение задач	К	первичное представление об обратных функциях и связи их графиков; движение графиков функций на примере изучаемых функций	анализ и структурирование информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, блиц-опрос	проверка дз (167), 171, 173, 178	172, 177ав	
33	Степень с рациональным показателем	К	определение и свойства степени с рациональным показателем; алгоритм вычисления степени с рациональным показателем	анализ и структурирование информации, построение аналогии с изученными понятиями; корректировка известных алгоритмов	самопроверка, сверка с эталоном	190, 191, 193, 192	194, 195	
34	Степень с рациональным показателем. Решение задач	ОУ	совершенствование техники расчетов в задачах, содержащих степени с рациональным показателем	действие по алгоритму	взаимопроверка, блиц-опрос	197, 259	260, 261	
35	Степень с рациональным показателем. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	сверка с эталоном	251, 253, 257авд	244, 257бге	

36	Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	тест	242	259, 262	
37	Функции с модулем	К	особенности построения графиков функций, содержащих переменную под модулем	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении,	конспект	с доски	
38	Функции с модулем. Решение задач	ОМН	применения преобразований графиков для функций, содержащих модуль виla y=|g(x)| и y=g(|x|)	анализ и структурирование информации, выдвижение о обоснование гипотезы	блиц-опрос, участие в общем обсуждении, взаимопроверка	конспект	с доски	
39	Функции с модулем. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	взаимопроверка	конспект	с доски	
40	Дробно-линейная функция	ОМН	алгоритм преобразования и построения функции вида y=(ax+b)/(cx+d)	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, проверка дз	конспект	188, 181г, 182а	
41	Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, проверка дз (188), взаимопроверка	конспект	с доски	
42	Проверочная работа	РК	построение графика функции, содержащей модуль; дробно-линейной; с применением приемов преобразования графиков	работа в парах: взаимопроверка, планирование взаимодействия				
43	Решение задач	РК	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия			дифферен-цированное	
44	Алгоритмы преобразования графиков функций	РК	контроль умений по теме	обоснование действия, построение доказательного высказывания	работа у доски	карточки	дифферен-цированное	
	Уравнение и неравенство с одной переменной (11ч)							
45	Квадратное неравенство	ОНЗ	алгоритм решения квадратного неравенства на основе свойств графика квадратичной функции; переход к аналитическому описанию решения (простейший случай метода интервалов)	перевод информации с графического на аналитический язык; анализ данных; действие по алгоритму	участие в общем обсуждении, сверка с эталоном	304, 308	306авд, 305абд	
46	Квадратное неравенство	К	особые случаи решения квадратного неравенства (при отсутствии корней трехчлена),	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, сверка с эталоном	314	312	
47	Квадратное неравенство	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	самопроверка	320б	317, 311	

48	Квадратное неравенство	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	самопроверка	конспект	323а, 311	
49	Квадратное неравенство	К	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	тест, самопроверка	конспект	384	
50	Метод интервалов	К	алгоритм применения метода интервалов	действие по алгоритму	сверка с эталоном	конспект	329, 335	
51	Метод интервалов	ОУ	совершенствование умений	действие по алгоритму	блиц-опрос, сверка с эталоном, взаимопроверка	конспект	337, 333	
52	Метод интервалов	ОУ	совершенствование умений	действие по алгоритму	блиц-опрос, сверка с эталоном, взаимопроверка	по материалам сборника задач к экзамену 9 класс 2000 г.	с доски	
53	Метод интервалов	ОУ	совершенствование умений	действие по алгоритму	блиц-опрос, сверка с эталоном, взаимопроверка	по материалам сборника задач к экзамену 9 класс 2000 г.	с доски	
54	Метод интервалов	ОУ	совершенствование умений, применение при решении систем неравенств	действие по алгоритму, рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, сверка с эталоном, взаимопроверка	по материалам сборника задач к экзамену 9 класс 2000 г.	с доски	
55	Контрольная работа	Контроль	решение квадратного неравенства с наличием пары корней; решение квадратного неравенства при отсутствии корней или наличии кратных корней; решение неравенства методом интервалов					
Уравнение и неравенство с двумя переменными (11 ч)								
56	Уравнения и неравенства с двумя переменными	К	основные типы кривых и их аналитическое задание (парабола, гипербола, окружность); правила изображения множеств, определенных неравенствами на координатной плоскости	структурирование информации, перевод информации с графического языка на аналитический	сверка с эталоном	конспект	стр 130, п.22,	
57	Уравнения и неравенства с двумя переменными	К	системы неравенств с двумя переменными	рефлексия способов и условий действия	сверка с эталоном	с экрана (графики зависимостей)	с доски	
58	Уравнения и неравенства с двумя переменными	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	самопроверка	по материалам сборника Галицкого	с доски	

59	Уравнения и неравенства с двумя переменными	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	самопроверка	по материалам сборника Галицкого	с доски	
60	Уравнения и неравенства с двумя переменными	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	самопроверка	по материалам сборника Галицкого	с доски	
61	Системы уравнений	К	приемы решения систем нелинейных уравнений (подстановка и графика)	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка	429, 434	432, 448	
62	Системы уравнений. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	проверка дз(448), блиц-опрос, участие в общем обсуждении	435, 438, 445	442, 454ав	
63	Системы уравнений. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	работа у доски, самопроверка	по материалам сборника задач к экзамену 9 класс 2000 г.	с доски	
64	Задачи на составление систем уравнений	К	алгоритм построения уравнения по текстовому условию, правила оформления решения задачи	моделирование, выдвижение и обоснование гипотезы	тест, участие в общем обсуждении	458, 460	463, 459	
65	Задачи на составление систем уравнений	ОУ	совершенствование умений	моделирование, выдвижение и обоснование гипотезы, продуктивное взаимодействие	взаимопроверка	547, 545, 477, 540	538, 532	
66	Контрольная работа	Контроль	решение системы нелинейных уравнений методом подстановки; решение неравенства с двумя переменными на координатной плоскости; задача на составление системы уравнений					
	Прогрессии (6 ч)							
67	Последовательности. Прогрессии	ОМН	понятие последовательности и способы её задания, понятие рекуррентной последовательности, определения арифметической и геометрической прогресии, знаменателя и разности прогрессии	анализ и структурирование информации, выявление связей в числовых структурах	участие в общем обсуждении	575, 623	578, 625 (три), 566	

68	Прогресии	К	алгоритм поиска элемента прогрессии, разности, знаменателя по набору данных	действие по алгоритму	сверка с эталоном, блиц-опрос	586, 630, 591, 633	631,590, 681	
69	Прогресии	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	проверка дз(681), тест	678, 680, 706, 683	679, 705, 708б	
70	Сумма ряда чисел арифметической прогрессии, геометрической прогрессии	К	принцип суммирования отрезка ряда арифметической прогрессии; формула суммы; формула среднего элемента; формулы суммы отрезка ряда геометрияеской прогресии	действие по алгоритму, выдвижение и обоснование гипотезы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка	610,616, сборник ОГЭ 3000 задач	611, 614, 609	
71	Сумма ряда чисел арифметической прогрессии, геометрической прогрессии	К	тренинг: применение алгоритмов суммирования чисел прогрессии	рефлексия способов и условий действия	взаимопроверка	карточки	дифферен-цированное	
72	Проверочная работа	РК	поиск элемента прогрессии, разности; составление формулы прогрессии, расчет суммы ряда чисел прогрессии и отрезка ряда; поиск элемента прогрессии по условию	уровневая проверочная работа: планирование и осуществление деятельности				
	Основы теории вероятностей (8 ч)							
73	Основы теории вероятностей	ОМН	основные понятия теории вероятностей: событие, испытание, несовместные события, независимые события; относительная частота, вероятность как отношение; свойства вероятности как числовой характеристики; значение оценки вероятностей на практике	моделирование, анализ новой информации и поиск аналогий с естественными знаниями; выдвижение и обоснование гипотезы, построение речевого высказывания	участие в общем обсуждении	787, 788, 793, 794, 796	799, 804	
74	Основы теории вероятностей	К	применение приемов комбинаторики к решению задач на вероятность	смысловое чтение, моделирование	проверка дз (804), участие в общем обсуждении, сверка с эталоном	805, 811, 809, 806, 803	819а, 814аб	

75	Основы теории вероятностей	К	геометрическая интерпретация задач на вероятность; применение методов теории множеств	моделирование, рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, сверка с эталоном	817, 816, 867, 864, 861, 858	859, 917, 865	
76	Основы теории вероятностей	К	расчет вероятности пересечения и объединения несовместных событий	моделирование, смысловое чтение	блиц-опрос, сверка с эталоном	820, 821, 826, конспект	827, 825, 869	
77	Основы теории вероятностей. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	взаимопроверка, сверка с эталоном	задачи ОГЭ сборник 3000 задач (Ященко)	по Ященко	
78	Формулы комбинаторики	ОМН	формулы сочетания, размещения, перестановки; факториал и оперирование с ним	смысловое чтение, действия по алгоритму	участие в обхем обсуждении, сверка с эталоном	конспект, 748	749, 750	
79	Вероятность. Решение задач	ОУ	совершенствование умений	рефлексия способов и условий действия	блиц-опрос, взаимопроверка	725, 726, 742, 770, 760, 757	782, 768, 734	
80	Проверочная работа	Контроль	вычисление вероятности благоприятного исхода; расчет вероятности пересечения и объединения несовместных событий; расчет вероятности с применением формул комбинаторики		проверка работы			
	Расширенное повторение материала курса алгебры 7-9 кл (38 ч)							
81	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
82	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
83	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

84	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
85	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
86	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
87	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
88	Проверочная работа		уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные (в соответствии с уровнем, требуемым ОГЭ)	рефлексия способов и условий действия				
89	Деление полиномов. Теорема Безу	ОМН	алгоритм деления полиномов; использование алгоритма для разложения на множители	действие по алгоритму	сверка с эталоном	342, 346	343, 373а	
90	Целые и дробные рациональные уравнения	ОУ	применение различных приемов решения уравнений, возвратные уравнения, понижающие подстановки	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, проверка дз (373)	347, 354	355	
91	Целые и дробные рациональные уравнения	ОУ	применение различных приемов решения уравнений	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, блиц-опрос	конспект	с доски	

92	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
93	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
94	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
95	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
96	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
97	Проверочная работа	Контроль	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
98	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

99	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
100	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
101	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
102	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
103	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
104	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

105	Проверочная работа	Контроль	Вычисления: степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
106	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
107	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
108	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
109	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
110	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

111	Проверочная работа	Контроль	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
112	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
113	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
114	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
115	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
116	Проверочная работа	Контроль	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени(в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
117	Системы уравнений	ОУ	разбор ошибок контрольной работы; типовые задания ОГЭ					

118	Симметрические системы	ОМН	прием решения симметрических систем уравнений	действие по алгоритму	сверка с эталоном	514а, 513, конспект - простые задачи для повторения	514б, 513б, 557	
119	Однородные уравнения и системы уравнений	ОМН	прием решения однородных уравнений	действие по алгоритму	сверка с эталоном	510, конспект - простые задачи для повторния	508а, 509а, 528г	
120	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
121	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
122	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
123	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
124	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

125	Проверочная работа							
81	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
82	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
83	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
84	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
85	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
86	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
87	Подготовка к экзамену. Уравнения различных типов	ОУ	уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

88	Проверочная работа		уравнения: линейные, квадратные, осложненные модулем, ОДЗ и скобками; дробные линейные, дробные рациональные (в соответствии с уровнем, требуемым ОГЭ)	рефлексия способов и условий действия				
89	Деление полиномов. Теорема Безу	ОМН	алгоритм деления полиномов; использование алгоритма для разложения на множители	действие по алгоритму	сверка с эталоном	342, 346	343, 373а	
90	Целые и дробные рациональные уравнения	ОУ	применение различных приемов решения уравнений, возвратные уравнения, понижающие подстановки	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, проверка дз (373)	347, 354	355	
91	Целые и дробные рациональные уравнения	ОУ	применение различных приемов решения уравнений	рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, блиц-опрос	конспект	с доски	
92	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
93	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
94	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
95	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

96	Подготовка к экзамену. Функции	ОУ	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
97	Проверочная работа	Контроль	чтение графика функции, сопоставление графика указанным параметрам, установление ООФ (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
98	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
99	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
100	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычиления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
101	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
102	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
103	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в	участие в общем обсуждении, взаимопроверка,	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

	Таблицы. Диаграммы.		интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	аналитическую формы, смысловое чтение	сверка с эталоном			
104	Подготовка к экзамену. Вычисления и простейшие задачи. Таблицы. Диаграммы.	ОУ	вычисления, техника проверки вычислений; степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы, смысловое чтение	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
105	Проверочная работа	Контроль	Вычисления: степени и корни, дроби, проценты, чтение и интерпретация таблиц и диаграмм, прогрессии (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
106	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
107	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
108	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
109	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
110	Подготовка к экзамену. Неравенства.	ОУ	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
111	Проверочная работа	Контроль	линейные, квадратные неравенства, неравенства с двумя переменными, метод интервалов (в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					

112	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
113	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
114	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
115	Подготовка к экзамену. Системы уравнений и неравенств	ОУ	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени	рефлексия способов и условий действия; перевод информации из графической в аналитическую формы	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
116	Проверочная работа	Контроль	системы линейных уравнений и неравенств; графическое решение систем; системы уравнений второй степени(в соответсттвии с уровнем, требуемым ОГЭ)					
117	Системы уравнений	ОУ	разбор ошибок контрольной работы; типовые задания ОГЭ					
118	Симметрические системы	ОМН	прием решения симметрических систем уравнений	действие по алгоритму	сверка с эталоном	514а, 513, конспект - простые задачи для повторения	514б, 513б, 557	
119	Однородные уравнения и системы уравнений	ОМН	прием решения однородных уравнений	действие по алгоритму	сверка с эталоном	510, конспект - простые задачи для повторния	508а, 509а, 528г	
120	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
121	Подготовка к экзамену. Преобразования	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка,	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	

	алгебраических выражений				сверка с эталоном			
122	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
123	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
124	Подготовка к экзамену. Преобразования алгебраических выражений	ОУ	формулы сокращенного умножения; алгебраические дроби; выполнение преобразования и подстановки	рефлексия способов и условий действия, самопроверка и самоконтроль	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	по Ященко и электронным материалам ОГЭ	по Ященко	
125	Проверочная работа							
126	Расширение курса 9 класса. Метод математической индукции	ОМН	алгоритм доказательства тождеств методом индукции	работа по алгоритму; рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
127	Расширение курса 9 класса. Метод математической индукции	ОУ	алгоритм доказательства тождеств методом индукции	работа по алгоритму; рефлексия способов и условий действия	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
128	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром (квадратичная функция)	К	решение задач с параметром на исследование каркаса параболы	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
129	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром (квадратичная функция)	К	решение задач с параметром на исследование каркаса параболы	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		

130	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром (квадратичная функция)	К	решение задач с параметром на исследование каркаса параболы	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
131	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром (квадратичная функция)	К	решение задач с параметром на исследование каркаса параболы	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
132	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром. Модуль.		движения графика функции y=|x| и их применение при решении задач с параметром	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
133	Расширение курса 9 класса. Задачи с параметром. Модуль.		движения графика функции y=|x| и их применение при решении задач с параметром	анализ графической и аналитической информации	участие в общем обсуждении, взаимопроверка, сверка с эталоном	конспект, задание ОГЭ для учащихся со средним уровнем притязаний		
134	Диагностическая работа (общее знание курса)							
135	Диагностическая работа (общее знание курса)							
136	Диагностическая работа (общее знание курса)							