

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Согласовано Заместитель директора по УВР ГБОУ средней школы №229 	Принято Протокол педагогического совета от <u>28.06.17</u> № <u>11</u>
	Утверждено Директор ГБОУ средней школы №229  Петрова Н.А. Приказ от <u>28.06.17</u> № <u>168</u>



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
Алгебре и началам анализа
11б класс
на 2017-2018 учебный год

Составила: учитель высшей
квалификационной категории
Мирошкина Надежда Степановна

Содержание

1. Паспорт рабочей программы
2. Пояснительная записка
3. Содержание учебного курса
4. Планируемые результаты
5. Календарно-тематическое планирование
6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)
7. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ
8. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися
9. Список литературы

Паспорт рабочей программы

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса
Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа;	Программы общеобразовательных учреждений. Бурмистрова Т.А. , «Просвещение», 2009.
Категория обучающихся	Учащиеся 11б класса ГБОУ средней школы №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга
Сроки освоения программы	1 год
Объём учебного времени	170 часов
Форма обучения	очная
Режим занятий	5 часов в неделю

Пояснительная записка

Особенности класса:

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 11б класса, имеющих хороший уровень математической подготовки, возможностей, при этом заинтересованных в процессе обучения и нацеленных на получение знаний для успешной сдачи ЕГЭ базового и профильного уровня. Необходимо особенно внимательно относиться к группе риска (Матсапаев С., Адиллов Э., Золина М., Лущик В.), а также следует отметить и группу сильных учащихся (Егорова А., Николаев А., Хвостова В., Наранович Д.), которых надо подготовить к участию в олимпиадах и математических играх.

Программа позволяет осуществлять дифференцированный подход в обучении.

Школьное математическое образование ставит следующие **цели** обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютерное обеспечение уроков.

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно

использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

3. Содержание учебного курса

Тема «Функции»

1. Функции и их графики. (11ч.)

- Элементарные функции
 - Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
 - Основные способы преобразования графиков
 - Графики функций, содержащих модули
 - Графики сложных функций
- Основная цель* – овладеть методами исследования функций и построения их графиков.

2. Предел функции и непрерывность. (6ч.)

- Понятие предела функции
- Односторонние пределы, свойства пределов
- Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке
- Непрерывность элементарных функций
- Разрывные функции

Основная цель – усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале.

3. Обратные функции. (6ч.)

- Понятие обратной функции
- Взаимно обратные функции
- Обратные тригонометрические функции

Основная цель – усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.

4. Производная. (12ч.)

- Понятие производной
- Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций
- Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал
- Производные элементарных функций
- Производная сложной функции
- Производная обратной функции

Основная цель – научить находить производную любой элементарной функции.

5. Применение производной (18ч.)

- Максимум и минимум функции.
- Уравнение касательной.
- Приближенные вычисления.
- Теоремы о среднем.
- Возрастание и убывание функций.
- Производные высших порядков.
- Выпуклость графика функции.
- Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум.
- Асимптоты. Дробно-линейная функция.
- Построение графиков функций с применением производной.

Основная цель – научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач.

6. Первообразная и интеграл. (15 ч.)

- Понятие первообразной. Замена переменной и интегрирование по частям.
- Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл, приближенное значение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
- Свойства определенных интегралов. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах.
- Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

Основная цель – знать таблицу первообразных (неопределенных интегралов) основных функций и уметь применить формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.

Тема «Уравнения и неравенства»

1.Равносильность уравнений и неравенств. (4 ч.)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Основная цель – научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.

2.Уравнения-следствия. (9 ч.)

- Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень.
- Потенцирование логарифмических уравнений.
- Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя.

- Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.
- Основная цель* – научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

3.Равносильность уравнений и неравенств системам. (13 ч.)

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.

Основная цель – научить применять переход от уравнения (неравенства) к равносильной системе.

4.Равносильность уравнений на множествах. (11 ч.)

- Возведение уравнения в четную степень
- Умножение уравнения на функцию.
- Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

Основная цель – научить применять переход к уравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.

5. Равносильность неравенств на множествах. (9 ч.)

- Возведение неравенств в четную степень
- Умножение неравенств на функцию.
- Логарифмирование и потенцирование неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

Основная цель – научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному неравенству.

6.Метод промежутков для уравнений и неравенств. (5 ч.)

- Уравнения и неравенства с модулями.
- Метод интервалов для непрерывных функций.

Основная цель – научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств.

7.Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. (6 ч.)

Использование областей существования, неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

Основная цель – научить применять свойства функций при решении уравнений и неравенств.

8.Системы уравнений с несколькими неизвестными. (8 ч.)

- Равносильность систем. Система-следствие.
- Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

Основная цель – освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.

9.Уравнения, неравенства и системы с параметрами. (7 ч.)

Основная цель – освоить решения задач с параметрами.

10.Алгебраическая форма и геометрическая интерпретация комплексного числа. (5 ч.)

Основная цель – завершить расширение множества чисел введением неравенств; научить выполнять арифметические операции с комплексными числами; освоить алгебраическую и геометрическую интерпретацию комплексного числа.

11. Тригонометрическая форма комплексных чисел. (3 ч.)

Основная цель – освоить тригонометрическую форму комплексного числа и ее применение при вычислении корней из комплексных чисел.

12. Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа. (2 ч.)

Основная цель – усвоить понятие комплексного корня многочлена; научить применять теоремы о комплексных корнях многочлена при решении задач.; освоить показательную форму комплексного числа.

Тема Повторение. (20 ч.)

4. Планируемые результаты

Тема «Функции»

Предметные

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенств, используя свойства функций и их графические интерпретации;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции

Метапредметные

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Личностные

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости обращаясь к справочным материалам и простейшим вычислительным устройствам

Тема «Уравнения и неравенства»

Предметные

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
 - решать уравнения, неравенства и их системы с применением графических представлений, свойств функций, производной; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять (в простейших случаях) вероятности событий на основе подсчета числа исходов

Метапредметные

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Личностные

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости обращаясь к справочным материалам и простейшим вычислительным устройствам

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	План. дата проведения	Факт. дата проведения	Тема урока	Домашние задания	корректурка
1.	1-2.09		Элементарные функции.	1.2б, 13б, 14бгез	
2.	4-9.09		Область определения и область значения функции. Ограниченность функции.	1.8бг, 1.9бг, 1.10бг	
3.	4-9.09		Четность, нечетность, периодичность функций.	1.18бг, 1.19бг, 1.21	
4.	4-9.09		Четность, нечетность, периодичность функций.	1.31бг, 1.32бг, 1.33бг, 1.36бв	
5.	4-9.09		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1.42б, 1.46, 1.49бг	
6.	4-9.09		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1.47бдз, 1.48бд, 1.51	
7.	11-16.09		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1.56бд, 1.57б	
8.	11-16.09		Основные способы преобразования графиков.	1.58, 1.60, 1.61	
9.	11-16.09		Основные способы преобразования графиков.	1.65бг, 1.66б	
10.	11-16.09		Графики функций, содержащих модули.	1.79бг, 1.80бг, 1.81бг	
11.	11-16.09		Графики сложных функций	1.84бг, 1.87б,	
12.	18-23.09		Понятие предела функции.	2.3, 2.4, 2.5бг	
13.	18-23.09		Односторонние пределы.	2.6-2.8бг	
14.	18-23.09		Свойства пределов функций.	2.15-2.19бг	
15.	18-23.09		Понятие непрерывности функции.	2.23, 2.24бг, 2.32	
16.	18-23.09		Непрерывность элементарных функций.	2.34, 2.36, 2.38	
17.	25-30.09		Разрывные функции.	2.40, 2.41бг	
18.	25-30.09		Понятие обратной функции.	3.2, 3.3, 3.4бг	
19.	25-30.09		Взаимно обратные функции.	3.7-3.9бг, 3.14	
20.	25-30.09		Обратные тригонометрические функции.	3.15	
21.	25-30.09		Обратные тригонометрические функции.	3.16б, 3.17бг	
22.	2-7.10		Примеры использования обратных	3.19, 3.22б	

			тригонометрических функций.		
23.	2-7.10		Контрольная работа №1.		
24.	2-7.10		Понятие производной.	4.1,4.2,4.3(2)	
25.	2-7.10		Понятие производной.	4.5, 4.8бг, 4.11	
26.	2-7.10		Производная суммы. Производная разности.	418, 419бг,420бг	
27.	9-14.10		Производная суммы. Производная разности.	4.21бг, 4.22бг	
28.	9-14.10		Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал.	4.24бг, 4.25	
29.	9-14.10		Производная произведения. Производная частного.	4.30бге, 4.33бге	
30.	9-14.10		Производная произведения. Производная частного.	4.34бг, 4.36	
31.	9-14.10		Производные элементарных функций.	4.39, 4.41, 4.44	
32.	16-21.10		Производная сложной функции.	4.50,4.53, 4.59	
33.	16-21.10		Производная сложной функции.	456, 4.62, 4.64бг	
34.	16-21.10		Производная обратной функции.	4.71б, 4.73бг	
35.	16-21.10		Контрольная работа №2.		
36.	16-21.10		Максимум и минимум функции.	5.26, 5.3, 5.66бг	
37.	23-28.10		Максимум и минимум функции.	5.56бг, 5.86бг, 5.16	
38.	23-28.10		Уравнение касательной.	5.20, 5.23, 5.26	
39.	23-28.10		Уравнение касательной.	5.30бг, 5.35	
40.	23-28.10		Приближенные вычисления.	5.32бг, 5.38бг	
41.	23-28.10		Теоремы о среднем.	5.47бг, 5.48	
42.	8-11.11		Возрастание и убывание функции.	5.50, 5.51бгез	
43.	8-11.11		Возрастание и убывание функции.	5.53, 5.55, 5.57бг	
44.	8-11.11		Производные высших порядков.	5.64б, 5.65б, 5.66б	
45.	8-11.11		Выпуклость графика функции.	5.76ббези, 5.78б	
46.	13-18.11		Экстремум функции с единственной критической точкой.	5.82бг, 5.83бг	
47.	13-18.11		Экстремум функции с единственной критической точкой.	5.84, 5.85б, 5.87	
48.	13-18.11		Задачи на максимум и минимум.	5.92б, 5.94б	
49.	13-18.11		Задачи на максимум и минимум.	5.96, 5.98	
50.	13-18.11		Асимптоты. Дробно-линейная функция.	5.104ге, 5.107б	
51.	20-25.11		Построение графиков функций с применением производных.	5.113б, 5.114б	
52.	20-25.11		Построение графиков функций с применением производных.	5.115б, 5.117ге	
53.	20-25.11		Формула и ряд Тейлора.	5.118б, 5.123бг	
54.	20-25.11		Контрольная работа №3.		
55.	20-25.11		Понятие первообразной.	6.3, 6.6	
56.	27-2.12		Понятие первообразной.	6.7бг, 6.9	
57.	27-2.12		Понятие первообразной.	6.12, 6.14	
58.	27-2.12		Замена переменной. Интегрирование по частям.	6.19бге, 6.20бг	
59.	27-2.12		Площадь криволинейной трапеции.	Тест на uztest/ru 6/29	
60.	27-2.12		Определенный интеграл.	6.33, 6.34бг	
61.	4-9.12		Определенный интеграл.	6.35б, 6.36бв	
62.	4-9.12		Приближенное вычисление определенного	6.39б, 6.41б,	

			интеграла.	6.43бг	
63.	4-9.12		Формула Ньютона—Лейбница.	6.46-6.51б	
64.	4-9.12		Формула Ньютона—Лейбница.	6.53б, 6.55б, 6.56б	
65.	4-9.12		Формула Ньютона—Лейбница.	6.58бг, 6.60	
66.	11-16.12		Свойства определенных интегралов.	6.64бг, 6.66бг,	
67.	11-16.12		Свойства определенных интегралов.	6.68б, 6.70б, 6.72б	
68.	11-16.12		Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах.	6.75б, 6.78	
69.	11-16.12		Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах.	6.80б, 6.81б	
70.	11-16.12		Понятие дифференциального уравнения.	6.83, 6.84бг	
71.	18-23.12		Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	6.89, 6.93	
72.	18-23.12		Контрольная работа №4.		
73.	18-23.12		Равносильные преобразования уравнений.	7.4бг, 7.5б, 7.8бг	
74.	18-23.12		Равносильные преобразования уравнений.	7.9е, 7.10е, 7.13	
75.	18-23.12		Равносильные преобразования неравенств.	7.19бг, 7.20, 7.21б	
76.	25-27.12		Равносильные преобразования неравенств.	7.27, 7.32	
77.	25-27.12		Понятие уравнения-следствия.	8.3, 8.5	
78.	25-27.12		Возведение уравнения в четную степень.	8.8бг, 8.9е	
79.	11-13.01		Возведение уравнения в четную степень.	8.10бг, 8.11бг	
80.	11-13.01		Потенцирование логарифмических уравнений.	8.14-8.16бг	
81.	11-13.01		Потенцирование логарифмических уравнений.	8.17-8.19б	
82.	15-20.01		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.	8.23б, 8.24бг	
83.	15-20.01		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.	8.26б, 8.28б, 8.29б	
84.	15-20.01		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.	8.33б, 8.36бг	
85.	15-20.01		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.	8.38б, 8.39б, 8.41г	
86.	15-20.01		Равносильность уравнений и неравенств системам. Основные понятия.	9.12б, 9.13бг	
87.	22-27.01		Решение уравнений с помощью систем.	9.14бг, 9.16б	
88.	22-27.01		Решение уравнений с помощью систем.	9.17б, 9.19б, 9.20б	
89.	22-27.01		Решение уравнений с помощью систем (продолжение).	9.22б, 9.23б, 9.26б	
90.	22-27.01		Решение уравнений с помощью систем (продолжение).	9.27б, 9.28б, 9.30б	
91.	22-27.01		Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$.	9.39б, 9.40бг	
92.	29-3.02		Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$.	9.41б, 9.42бг	
93.	29-3.02		Решение неравенств с помощью систем.	9.44-9.46б	
94.	29-3.02		Решение неравенств с помощью систем.	9.48-9.50б	
95.	29-3.02		Решение неравенств с помощью систем (продолжение).	9.53-9.55б	
96.	29-3.02		Решение неравенств с помощью систем (продолжение).	9.56, 9.57бг	
97.	5-10.02		Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.	9.70, 9.71бг	
98.	5-10.02		Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.	9.72б, 9.73б	
99.	5-10.02		Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия.	10.2бг, 10.3бг, 10.3бгз	

100.	5-10.02		Возведение уравнения в четную степень.	10.5-10.76г	
101.	5-10.02		Возведение уравнения в четную степень.	10.8-10.116г	
102.	12-17.02		Умножение уравнения на функцию.	10.146,10.156	
103.	12-17.02		Умножение уравнения на функцию.	10.166,10.196г	
104.	12-17.02		Другие преобразования уравнений.	10.216г,10.246г	
105.	12-17.02		Другие преобразования уравнений.	10.25,10.266г	
106.	12-17.02		Применение нескольких преобразований.	10.286г,10.336	
107.	19-24.02		Применение нескольких преобразований.	10.346г,10.386г	
108.	19-24.02		Уравнения с дополнительными условиями.	10.486,10.496	
109.	19-24.02		Контрольная работа №5.		
110.	19-24.02		Равносильность неравенств на множествах. Основные понятия.	11.56гез	
111.	19-24.02		Возведение неравенства в четную степень.	11.7,11.86г,11.9	
112.	26-3.03		Возведение неравенства в четную степень.	11.116,11.136г	
113.	26-3.03		Умножение неравенства на функцию.	11.186,11.196	
114.	26-3.03		Другие преобразования неравенств.	11.246г,11.266г	
115.	26-3.03		Применение нескольких преобразований.	11.36-11.386	
116.	26-3.03		Неравенства с дополнительными условиями.	11.446г,11.49	
117.	5-10.03		Нестрогие неравенства.	11.57-11.596	
118.	5-10.03		Нестрогие неравенства.	11.60-11.636	
119.	5-10.03		Уравнения с модулями.	12.16ге,12.26г	
120.	5-10.03		Неравенства с модулями.	12.76,12.9,12.12	
121.	5-10.03		Метод интервалов для непрерывных функций.	12.186г,12.206г	
122.	12-17.03		Метод интервалов для непрерывных функций.	12.196г,12.226	
123.	12-17.03		Контрольная работа №6.		
124.	12-17.03		Использование областей существования функций.	13.26г,13.36г	
125.	12-17.03		Использование неотрицательности функций.	13.6-13.86	
126.	12-17.03		Использование ограниченности функций.	13.126,13.136г	
127.	19-23.03		Использование ограниченности функций.	13.18-13.206	
128.	19-23.03		Использование монотонности и экстремумов функций.	13.28-13.316	
129.	19-23.03		Использование свойств синуса и косинуса.	13.35-13.376	
130.	19-23.03		Равносильность систем.	14.7-14.96	
131.	19-23.03		Равносильность систем.	14.10-14.126	
132.	2-7.04		Система-следствие.	14.206г,14.236	
133.	2-7.04		Система-следствие.	14.216,14.246	
134.	2-7.04		Метод замены неизвестных.	14.276,14.296	
135.	2-7.04		Метод замены неизвестных.	14.326,14.346	
136.	2-7.04		Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.	Тест на uztest/ru	
137.	9-14.04		Контрольная работа №7.		
138.	9-14.04		Уравнения с параметром.	15.16г,15.26	
139.	9-14.04		Уравнения с параметром.	15.3г,15.56	
140.	9-14.04		Неравенства с параметром.	15.106,15.156	
141.	9-14.04		Неравенства с параметром.	15.176г,15.216г	
142.	16-21.04		Системы уравнений с параметром.	15.246,15.266	
143.	16-21.04		Системы уравнений с параметром.	15.256,15.276	
144.	16-21.04		Задачи с условиями.	15.356,15.366	
145.	16-21.04		Алгебраическая форма комплексного числа.	16.5-16.186	
146.	16-21.04		Алгебраическая форма комплексного числа.	16.19-16.226	

147.	23-28.04		Сопряженные комплексные числа.	16.35бг, 16.36б	
148.	23-28.04		Сопряженные комплексные числа.	16.37,16.40б	
149.	23-28.04		Геометрическая интерпретация комплексного числа.	16.47-16.50б	
150.	23-28.04		Тригонометрическая форма комплексного числа.	17.3-17.6б	
151.	23-28.04		Тригонометрическая форма комплексного числа.	17.7б,17.9бг	
152.	30-5.05		Корни из комплексных чисел и их свойства.	17.23бг,17.24гж	
153.	30-5.05		Корни многочленов.	18.2бге	
154.	30-5.05		Показательная форма комплексного числа.	18.5-18.7бг	
155.	30-5.05		Повторение.	12, 29б	
156.	30-5.05		Повторение.	37б,39б,47б	
157.	7-12.05		Повторение.	57,80,94	
158.	7-12.05		Повторение.	97,102б,108б	
159.	7-12.05		Повторение.	111б,12б	
160.	7-12.05		Повторение.	140б,141б,142б	
161.	7-12.05		Повторение.	168,178,180б	
162.	14-19.05		Повторение.	25б,261б	
163.	14-19.05		Итоговая контрольная работа		
164.	14-19.05		Итоговая контрольная работа		
165.	14-19.05		Повторение.	263б,254	
166.	14-19.05		Повторение.	237б,239б	
167.	21-25.05		Повторение.	243	
168.	21-25.05		Повторение.	Тест на uztest/ru	
169.	21-25.05		Повторение.		
170.	21-25.05		.Повторение.		
	Всего	170	.		

6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)

1. Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, «Просвещение», 2009.
2. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Дидактические материалы. Москва, «Просвещение», 2012.
3. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Тематические тесты.
4. Уроки алгебры 10-11 кл КиМ.
5. Наглядная алгебра. ВЦ Комплекс.
6. Потапов М.К. Книга для учителя. Москва, «Просвещение», 2008.

7. Перечень обязательных контрольных работ

Все контрольные работы из раздела III(стр.164-177) Потапов М.К., Шевкин А.В.
Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Дидактические материалы. Москва,
«Просвещение», 2012.

Период	количество	вид
1 полугодие	4	Контрольная работа №1, контрольная работа №2, контрольная работа №3, контрольная работа №4.
2 полугодие	4	Контрольная работа №5, контрольная работа №6, контрольная работа №7, итоговая контрольная работа.
Всего	8	

8.Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

Оценка «5» ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном

усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

Оценка «1» ставится, если ученик:

обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала

не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

отказался отвечать

Критерии оценок за письменную работу по математике

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполнил не менее 90 % всех заданий без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил 70-90% всех заданий без ошибок и недочетов

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 50% всех заданий без ошибок и недочетов

Оценка «2» ставится, если ученик:

Допустил число ошибок и недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».

Если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1» ставится, если ученик:

Не приступил к выполнению работы.

Не сдал работу.

9.Список литературы

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа, М.: Просвещение, 2009 г/.
2. Алгебра и начала математического анализа: книга для учителя 11 класс, /М. К. Потапов, А. В. Шевкин. М.: Просвещение, 2009/.
3. Студенецкая В.Н. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7-9 классы. Волгоград, 2006..
4. Гусева И.Л. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. «Интеллект-Центр», Москва,2008.
5. Семенов А.Л. ЕГЭ. 3000 задач с ответами. «Экзамен», Москва, 2012.
6. Шабунин М.И. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов.
7. Некрасов В.Б. Математика. Учебно-справочное пособие. Санкт-Петербург, «Просвещение», 2009.