

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

---

СОГЛАСОВАНО

на заседании

Педагогического совета ГБОУ школы № 544

с углубленным изучением английского языка

Протокол № 1 от «27» августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школа № 544

\_\_\_\_\_ А.А. Бушмакина

Приказ № 21/1

от «01» сентября 2015 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**для 11 «А» класса**

**2015-2016 учебный год**

Составитель: Очнева Н.А., учитель математики высшей категории

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2015

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11-х классов составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312;
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга «О формировании учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2015-2016 учебный год» от 13.05.2015 № 2328-р.;
- Примерные программы среднего (полного) общего образования. Алгебра и начала математического анализа [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>, свободный;
- Рабочие программы по алгебре и началам математического анализа. 7-11 классы. Предметная линия учебников. Линия Ш. А. Алимова. Автор-сост. Н. А. Ким. – Волгоград: Учитель, 2010;
- Основная образовательная программа ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2015-2016 учебный год.

Алгебра и начала математического анализа в 11 классе изучается за счет федерального компонента и составляет 3 ч в неделю, 102 ч в год.

В ходе преподавания алгебры и начал математического анализа в 11 классе следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса;
- исследовательской деятельности;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### ***Цели обучения:***

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;

- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средство моделирования процессов и явлений;
- Воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи обучения:**

- Приобретение математических знаний и умений;
- Владение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Повторение	4	Повторение курса 10 класса
2.	Производная и ее геометрический смысл	18	Понятие производной. Мгновенная скорость. Геометрический смысл производной. Производная в степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций.
3.	Применение производной к исследованию функций	15	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.
4.	Интеграл	13	Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.
5.	Комбинаторика	7	Правило произведения. Перестановки и размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.
6.	Элементы теории вероятностей	7	События. Комбинации событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимое событие. Умножение вероятностей.
7.	Статистика	3	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.
8.	Итоговое повторение	35	

## **Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по алгебре и началам математического анализа к концу 11 класса**

В результате освоения курса алгебры и начал математического анализа 11 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

### **1. Предметные:**

- овладение базовыми понятиями по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- владение навыками выполнения устных, письменных и инструментальных вычислений.

### **2. Метапредметные:**

- наличие представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки;
- умение видеть алгебраическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **3. Личностные:**

- умение ясно и точно излагать свои мысли;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

### ***Учащиеся 11 класса должны знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### ***должны уметь:***

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, сочетая устные и письменные приемы;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функции;
- решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- решать простейшие комбинаторные задачи;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

### III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Повторение	4	1
Производная и ее геометрический смысл	18	1
Применение производной к исследованию функций	15	1
Интеграл	13	1
Комбинаторика	7	
Элементы теории вероятностей	7	1
Статистика	3	
Итоговое повторение	35	1
<b>Общее количество часов</b>	<b>102</b>	<b>6</b>

При выставлении отметок по алгебре и началам математического анализа мы руководствуемся критериями и нормами, описанными в Положении о критериях и нормах оценочной деятельности в ГБОУ школа № 544 с углубленным изучением английского языка.

### Календарно-тематическое планирование

Дата (планов ая)	Дата (фактич еская)	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля. Измерители
1 неделя		1	Повторение	Урок повторения изученного материала	Уметь: – решать показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства	Устный опрос
1 неделя		2	Повторение	Урок повторения изученного материала	Уметь: – решать показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства	Устный опрос, самостоятельная работа
1 неделя		3	Повторение	Урок повторения изученного материала	Уметь: – решать показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства	Индивидуальная работа
2 неделя		4	Повторение. Контрольная работа по повторению	Урок контроля знаний и умений	Уметь: – решать показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства	Контрольная работа
2 неделя		5	Мгновенная скорость. Понятие производной	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие мгновенной скорости, ее связь с производной – предел функции, непрерывность функции Уметь: – выполнять упражнения на нахождение производной	Работа у доски

					по определению	
2 неделя		6	Мгновенная скорость. Понятие производной	Урок закрепления знаний	Уметь: – выполнять упражнения на нахождение производной по определению	Фронтальный опрос
3 неделя		7	Производная степенной функции	Урок изучение нового материала	Знать: – формулу производной степенной функции – формулы, полученные из основной формулы Уметь: – находить производные по данным формулам	Работа у доски
3 неделя		8	Производная степенной функции	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить производные по данным формулам	Тестовые задания
3 неделя		9	Правила дифференцирования	Урок изучение нового материала	Знать: – правила производной суммы, производной произведения, производной частного, производной сложной функции Уметь: – находить производные, используя правила	Работа у доски, индивидуальные задания
4 неделя		10	Правила дифференцирования	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить производные, используя правила	Самостоятельная работа
4 неделя		11	Производные некоторых элементарных функций	Урок изучения нового материала	Знать: – формулы производных элементарных функций Уметь: – применять правила к нахождению производных	Работа у доски

					функций	
4 неделя		12	Производные некоторых элементарных функций	Урок закрепления знаний	Уметь: – применять правила к нахождению производных функций	Фронтальный опрос
5 неделя		13	Производные некоторых элементарных функций	Урок закрепления знаний	Уметь: – применять правила к нахождению производных функций	Тестовые задания
5 неделя		14	Производные некоторых элементарных функций	Комбинированный урок	Уметь: – применять правила к нахождению производных функций	Самостоятельная работа
5 неделя		15	Производные некоторых элементарных функций	Комбинированный урок	Уметь: – применять правила к нахождению производных функций	Устный опрос
6 неделя		16	Геометрический смысл производной	Урок изучения нового материала	Знать: – геометрический смысл производной – уравнение касательной к графику дифференцируемой функции Уметь: – находить значение углового коэффициента касательной – находить угол между касательной и графиком функции – записывать уравнение касательной к графику функции	Работа у доски
6 неделя		17	Геометрический	Урок закрепления	Уметь:	Фронтальный опрос

			смысл производной	знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить значение углового коэффициента касательной</li> <li>– находить угол между касательной и графиком функции</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	
6 неделя		18	Геометрический смысл производной	Урок закрепления знаний	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить значение углового коэффициента касательной</li> <li>– находить угол между касательной и графиком функции</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	Самостоятельная работа
7 неделя		19	Решение задач	Комбинированный урок	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные по формулам, применяя правила дифференцирования</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	Работа у доски, устный опрос
7 неделя		20	Решение задач	Комбинированный урок	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные по формулам, применяя правила дифференцирования</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	Проверочная работа
7 неделя		21	Решение задач	Урок обобщения и	Уметь:	Индивидуальная работа

				систематизации знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные по формулам, применяя правила дифференцирования</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	
8 неделя		22	Контрольная работа №1	Урок контроля знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные по формулам, применяя правила дифференцирования</li> <li>– записывать уравнение касательной к графику функции</li> </ul>	Контрольная работа
8 неделя		23	Возрастание и убывание функции	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– условия возрастания и убывания функции</li> <li>– теорему Лагранжа</li> <li>– понятие монотонности функции</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить промежутки возрастания и убывания функции</li> </ul>	Работа у доски
8 неделя		24	Возрастание и убывание функции	Урок закрепления знаний	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить промежутки возрастания и убывания функции</li> </ul>	Работа в парах
9 неделя		25	Экстремумы функции	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие стационарных точек, критических точек, точек экстремума</li> </ul> <p>Уметь:</p>	Работа у доски

					– находить стационарные точки, точки экстремума	
9 неделя		26	Экстремумы функции	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить стационарные точки, точки экстремума	Самостоятельная работа
9 неделя		27	Применение производной к построению графиков функций	Урок изучения нового материала	Знать: – алгоритм исследования свойств функций Уметь: – строить функции по алгоритму	Работа у доски
10 неделя		28	Применение производной к построению графиков функций	Урок закрепления знаний	Уметь: – строить функции по алгоритму	Индивидуальная работа
10 неделя		29	Применение производной к построению графиков функций	Урок закрепления знаний	Уметь: – строить функции по алгоритму	Фронтальный опрос
10 неделя		30	Применение производной к построению графиков функций	Комбинированный урок	Уметь: – строить функции по алгоритму	Самостоятельная работа
11 неделя		31	Наибольшее и наименьшее значения функции	Урок изучения нового материала	Знать: – алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке Уметь: – находить наибольшее и наименьшее значения	Работа у доски

					функций	
11 неделя		32	Наибольшее и наименьшее значения функции	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить наибольшее и наименьшее значения функций	Тестовые задания
11 неделя		33	Выпуклость графика функции, точки перегиба	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие производной второго порядка – понятие выпуклости функции и точек перегиба Уметь: – находить точки перегиба и выпуклость функции	Работа у доски
12 неделя		34	Решение задач	Комбинированный урок	Уметь: – находить промежутки монотонности функции – находить экстремумы функции – находить наибольшее и наименьшее значение функции – строить графики с помощью производной	Фронтальный опрос
12 неделя		35	Решение задач	Комбинированный урок	Уметь: – находить промежутки монотонности функции – находить экстремумы функции – находить наибольшее и наименьшее значение функции – строить графики с помощью производной	Самостоятельная работа
12		36	Решение задач	Урок обобщения и	Уметь:	Тестовые задания

неделя				систематизации знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить промежутки монотонности функции</li> <li>– находить экстремумы функции</li> <li>– находить наибольшее и наименьшее значение функции</li> <li>– строить графики с помощью производной</li> </ul>	
13 неделя		37	Контрольная работа №2	Урок контроля знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить промежутки монотонности функции</li> <li>– находить экстремумы функции</li> <li>– находить наибольшее и наименьшее значение функции</li> <li>– строить графики с помощью производной</li> </ul>	Контрольная работа
13 неделя		38	Первообразная	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие первообразной функции</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить первообразную функцию</li> </ul>	Работа у доски
13 неделя		39	Правила нахождения первообразных	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила интегрирования</li> <li>– таблицу первообразных</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить первообразные, используя правила и таблицу</li> </ul>	Работа у доски
14 неделя		40	Правила нахождения	Урок закрепления знаний	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить первообразные,</li> </ul>	Фронтальный опрос

			первообразных		используя правила и таблицу	
14 неделя		41	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие криволинейной трапеции – понятие интеграла – формулу Ньютона-Лейбница Уметь: – находить площадь криволинейной трапеции	Работа у доски
14 неделя		42	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить площадь криволинейной трапеции	Индивидуальная работа
15 неделя		43	Вычисление интегралов	Урок изучения нового материала	Знать: – формулу Ньютона-Лейбница Уметь: – вычислять интегралы	Устный опрос, работа в парах
15 неделя		44	Вычисление площадей с помощью интегралов	Урок изучения нового материала	Знать: – алгоритм нахождения площадей различных фигур с помощью интегралов Уметь: – находить площади фигур	Работа у доски
15 неделя		45	Вычисление площадей с помощью интегралов	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить площади фигур	Фронтальный опрос
16 неделя		46	Вычисление площадей с помощью интегралов	Урок закрепления знаний	Уметь: – находить площади фигур	Самостоятельная работа

16 неделя		47	Применение производной и интеграла к решению практических задач	Комбинированный урок	Уметь: – применять производную и интеграл к решению различных физических задач	Работа у доски
16 неделя		48	Решение задач	Комбинированный урок	Уметь: – находить первообразные – находить площади криволинейных трапеций и различных фигур с помощью интегралов – вычислять интегралы	Тестовые задания
17 неделя		49	Решение задач	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – находить первообразные – находить площади криволинейных трапеций и различных фигур с помощью интегралов – вычислять интегралы	Устный опрос
17 неделя		50	Контрольная работа №3	Урок контроля знаний и умений	Уметь: – находить первообразные – находить площади криволинейных трапеций и различных фигур с помощью интегралов – вычислять интегралы	Контрольная работа
17 неделя		51	Правило произведения	Урок изучения нового материала	Знать: – правило произведения Уметь: – применять правило произведения при решении упражнений на комбинаторику	Работа у доски, устный опрос

18 неделя		52	Перестановки. Размещения	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие перестановок – понятие факториала – понятие размещений Уметь: – применять данные понятия при решении различных упражнений	Работа у доски
18 неделя		53	Перестановки. Размещения	Урок закрепления знаний	Уметь: – применять данные понятия при решении различных упражнений	Фронтальный опрос
18 неделя		54	Перестановки. Размещения	Урок закрепления знаний	Уметь: – применять данные понятия при решении различных упражнений	Самостоятельная работа
19 неделя		55	Сочетания и их свойства. Бином Ньютона	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие сочетаний – понятие бинома Ньютона Уметь: – использовать данные понятия при решении различных упражнений	Работа у доски
19 неделя		56	Сочетания и их свойства. Бином Ньютона	Урок закрепления знаний	Уметь: – использовать данные понятия при решении различных упражнений	Фронтальный опрос
19 неделя		57	Сочетания и их свойства. Бином Ньютона	Урок закрепления знаний	Уметь: – использовать данные понятия при решении различных упражнений	Самостоятельная работа
20 неделя		58	События. Комбинации событий.	Урок изучения нового материала	Знать: – понятие случайных, достоверных, невозможных	Работа у доски, устный опрос

			Противоположное событие		<ul style="list-style-type: none"> <li>событий</li> <li>– комбинации событий</li> <li>– определение противоположного события</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять данные понятия при решении упражнений</li> </ul>	
20 неделя		59	Вероятность события	Урок изучения нового материала	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулу вычисления вероятности события</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять формулу при решении упражнений</li> </ul>	Работа у доски, устный опрос
20 неделя		60	Сложение вероятностей	Урок изучения нового материала	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– правило сложения вероятностей</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять правило при нахождении вероятностей</li> </ul>	Работа у доски, устный опрос
21 неделя		61	Независимые события. Умножение вероятностей	Урок изучения нового материала	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение независимого события</li> <li>– правило умножения вероятностей</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять данные знания при нахождении вероятностей</li> </ul>	Работа у доски
21 неделя		62	Независимые события. Умножение вероятностей	Урок закрепления знаний	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять данные знания при нахождении вероятностей</li> </ul>	Самостоятельная работа
21 неделя		63	Статистическая вероятность	Комбинированный урок	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие относительной</li> </ul>	Работа у доски, индивидуальная работа

					<p>частоты события</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие статистической вероятности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить статистическую вероятность</li> <li>– находить вероятность событий при различных ситуациях</li> </ul>	
22 неделя		64	Контрольная работа №4	Урок контроля знаний и умений	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить вероятность событий при различных ситуациях</li> </ul>	Контрольная работа
22 неделя		65	Случайные величины	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие случайных величин</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять таблицы распределения по вероятностям</li> <li>– строить полигон частот</li> </ul>	Работа у доски
22 неделя		66	Центральные тенденции	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие генеральной совокупности, выборки</li> <li>– меру центральной тенденции, моду, медиану</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить моду, медиану, среднее значение выборки</li> </ul>	Работа у доски
23 неделя		67	Меры разброса	Урок изучения нового материала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие размаха</li> <li>– понятие отклонения от среднего</li> </ul> <p>Уметь:</p>	Работа у доски

					– вычислять данные понятия	
23 неделя		68	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Работа у доски
23 неделя		69	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
24 неделя		70	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Фронтальный опрос
24 неделя		71	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
24 неделя		72	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
25 неделя		73	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
25 неделя		74	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Индивидуальная работа
25 неделя		75	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Самостоятельная работа
26 неделя		76	Итоговое повторение	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
26 неделя		77	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	Уметь: – решать задачи за курс средней школы	Контрольная работа
26 неделя		78	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	Уметь: – решать задачи за курс средней школы	Контрольная работа

27 неделя		79	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	Уметь: – решать задачи за курс средней школы	Контрольная работа
27 неделя		80	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	Уметь: – решать задачи за курс средней школы	Контрольная работа
27 неделя		81	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Работа над ошибками	Индивидуальная работа
28 неделя		82	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Фронтальный опрос
28 неделя		83	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Работа в парах
28 неделя		84	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Индивидуальная работа
29 неделя		85	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
29 неделя		86	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
29 неделя		87	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
30 неделя		88	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
30 неделя		89	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Фронтальный опрос
30 неделя		90	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за	Самостоятельная работа

					курс средней школы	
31 неделя		91	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Индивидуальная работа
31 неделя		92	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
31 неделя		93	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
32 неделя		94	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Индивидуальная работа
32 неделя		95	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
32 неделя		96	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Фронтальный опрос
33 неделя		97	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
33 неделя		98	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
33 неделя		99	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Индивидуальная работа
34 неделя		100	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Тестовые задания
34 неделя		101	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос

34 неделя		102	Итоговое повторение	Комбинированный урок	Уметь: – решать различные задачи за курс средней школы	Устный опрос
--------------	--	-----	------------------------	-------------------------	--	--------------

#### **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

- Ш.А. Алимов и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс, М. «Просвещение», 2010.

Список литературы:

1. М.И. Шабунин и др. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа 11 класс, М. «Просвещение», 2010.
2. Б.Г. Зив, В.А. Гольдич. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа 11 класс, СПб «ЧеРо-на-Неве-Петроглиф», 2005.
3. А.Л. Семёнов, И.В. Яценко. Математика ЕГЭ-2016, М. «АСТ. Астрель», 2015.
4. А.Л. Семёнов, И.В. Яценко. ЕГЭ 3000 задач с ответами. М. «Экзамен», 2015.

Материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>

Информационно-техническая оснащенность учебного кабинета:

- Персональный компьютер
- Мультимедийная установка