

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 496  
Московского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТО**

На заседании Педагогического  
совета ГБОУ Школы № 496  
Московского района Санкт-  
Петербурга  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_  
г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы № 496  
Козлова Н.А.  
Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
\_\_\_\_\_

**Рабочая программа среднего общего образования  
по предмету алгебра и начала математического анализа**

11 класса

Количество часов по учебному плану: 102

Срок реализации: 2018-2019

Бовина Татьяна Валентиновна

Категория высшая

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим объединением  
математики и информатики  
ГБОУ Школы № 496  
Московского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № \_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Санкт-Петербурга

2018 г.

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу  
«Алгебра и начала анализа» 11 класс

**Нормативная основа программы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего(полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013).
4. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 28.03.2013г. № 677-р).
5. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2018 – 2019 учебный год.
6. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2011.

**Цели и задачи обучения по предмету «алгебра и начала анализа» в 11 классе**

**Цели:**

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Задачи:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

**Количество учебных часов**

Программа рассчитана на 102 часов в неделю При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение алгебры и начала анализа в 11 классе составит 3 часов.

1 полугодие – 48 час  
2 полугодие – 54 часов

Из них: контрольные уроки – 10 часов

### Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

Виды контроля	I полугодие	II полугодие	За год
Устный опрос	7	8	15
Тесты	5	5	10
Самостоятельные работы	5	5	10
Проверочные работы	5	5	10
Домашние работы	3	3	10
Контрольные работы	4	3	7

### Межпредметные (метапредметные) связи

На уроках алгебры и началах анализа в 11 классе прежде всего значимы межпредметные связи с такими предметами как физика, информатика, так как у учащихся развивается их логическое мышление, формируются умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

### Учет особенностей обучающихся класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса. При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в подготовленности учащихся.

При изучение предмета в 11 классе используют:

#### **образовательные технологии:**

- технология развивающего обучения;
- технология на основе эффективных уроков;
- технология проблемного обучения;
- технология дифференцированного обучения

**Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения**

#### **Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

#### **Традиционные методы обучения:**

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

**Активные методы обучения:** деловые игры, метод проектов.

**Средства обучения:**

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: учебники, методические пособия, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства

**Используемые виды и формы контроля**

**Виды контроля:**

- стартовый – 2-я неделя сентября 2018 года
- промежуточный – после изучения тем
- итоговый – май 2019 года

**Формы контроля:**

- тестирование
- устный опрос
- письменный в виде контрольных, проверочных, домашних работ

**Используемый учебно-методический комплект**

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

УМК учащихся: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2012г.

УМК учителя: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2012г.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работ учащихся
			Уроки		
1.	Повторение	4	3	Входная контрольная работа	1
2.	Тригонометрические функции	10	9	Контрольная работа №1	2
3.	Производная и её геометрический смысл	18	17	Контрольная работа №2	3
4.	Применение производной к исследованию функций	14	13	Контрольная работа №3	2
5.	Интеграл	13	12	Контрольная работа №4	2
6.	Комбинаторика	7	7	-	1
7.	Элементы теории вероятностей.	7	6	Контрольная работа №5	1
8.	Статистика	3	3	-	1
9.	Итоговое повторение	26	22	Итоговая контрольная работа	4
<b>В нижней части таблицы часы суммируются</b>					
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>85</b>		<b>17</b>

## Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1	Повторение	4	Повторение основных тем из курса 10 класса
2	Тригонометрические функции	10	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Функции $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg}x$ , $y = \operatorname{ctg}x$ их свойства и графики.
3	Производная и её геометрический смысл	18	Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. <i>Производные сложной и обратной функций.</i> Вторая производная и ее физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. Производная показательной, степенной и логарифмической функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
4	Применение производной к исследованию функций	14	Свойства и график показательной функции. Основные методы решения показательных уравнений и неравенств. систем уравнений и неравенств. Преобразование показательных выражений. Применение метода интервалов для решения показательных неравенств.
5	Интеграл	13	Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.
6	Комбинаторика	7	Табличное и графическое представление данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. События. Комбинаторика событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статическая вероятность. Случайные величины.
7	Элементы теории вероятностей.	7	
8	Статистика	3	
9	Итоговое повторение	9	Повторение, систематизация и углубление знаний учащихся по всем изученным темам курса алгебры 10 и 11 классов.

## Календарно-тематическое планирование

### по курсу АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

по учебнику: Ш.А. Алимов и др., изд. с 2012г. М. «Просвещение»  
3 часа в неделю 102 ч

№ урока	Тема урока	Количество часов		Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		план	факт	план	факт	
1-4	<b>Повторение курса 10 класса Входная контрольная работа</b>	4		2.09 7.09 8.09 9.09		
	<b>Тригонометрические функции</b>	<b>10</b>				
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		14.09		<u>Вычислять</u> значения тригонометрических функций, заданных формулами; <u>составлять</u> таблицы значений тригонометрических функций. <u>Строить</u> по точкам графики тригонометрических функций.
2-4	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	3		15.09 16.09 21.09		<u>Описывать</u> свойства тригонометрических функций на основании их графического представления. <u>Моделировать</u> реальные зависимости с помощью формул и графиков.
5	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график	1		22.09		<u>Интерпретировать</u> графики реальных зависимостей. <u>Использовать</u> компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков тригонометрических функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.
6	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график	1		23.09		<u>Распознавать</u> виды тригонометрических функций. <u>Строить</u> более сложные графики на основе графиков тригонометрических функций; <u>описывать</u> их свойства.
7	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ их свойства и графики	1		28.09		
8-9	<i>Обратные тригонометрические функции*</i>	2		29.09 30.09		
10	<b>Контрольная работа №1</b>	1		<b>05.10</b>		
	<b>Производная и её геометрический смысл</b>	<b>18</b>				
11-12	Производная.	2		06.10 07.10		<u>Формулировать</u> определение производной функции. <u>Использовать</u> определение производной для нахождения производной простейших функций.
13-14	Производная степенной функции	2		12.10 13.10		<u>Выводить</u> формулы производных элементарных функций, сложной функции и обратной функции.
15-16	Правила дифференцирования	2		14.10 19.10		<u>Использовать</u> правила дифференцирования функций. <u>Находить</u> мгновенную скорость движения точки.
17-21	Производные некоторых элементарных функций	5		20.10 21.10 26.10 27.10 28.10		<u>Использовать</u> геометрический смысл производной для <u>вывода</u> уравнения касательной. <u>Использовать</u> полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей

22-24	Геометрический смысл производной	3		9.11 10.11 11.11		
25-27	Решение задач	3		16.11 17.11 18.11		
28	<b>Контрольная работа №2</b>	1		<b>23.11</b>		
	<b>Применение производной к исследованию функций</b>	<b>14</b>				
29-30	Возрастание и убывание функции	2		24.11 25.11		<u>Находить</u> интервалы монотонности функций. <u>Находить</u> точки экстремума функции.
31-32	Экстремумы функции	2		30.11 01.12		<u>Доказывать</u> теорему о достаточном условии экстремума. <u>Находить</u> наибольшее и наименьшее значение функций на интервале.
33-36	Применение производной к построению графиков функций	4		02.10 07.12 08.12 09.12		По графику производной <u>определять</u> интервалы монотонности, точки экстремума функции. <u>Строить</u> график, проводя полное исследование функции. <u>Решать</u> физические, геометрические, алгебраические задачи на оптимизацию. <u>Моделировать</u> реальные ситуации, <u>исследовать</u> построенные модели, <u>интерпретировать</u> полученный результат.
37-39	Наибольшее и наименьшее значения функции Выпуклость графика функции, точки перегиба*	2 1		14.12 15.12 16.12		
40-41	Решение задач	2		21.12 22.12		
42	<b>Контрольная работа №3</b>	1		<b>23.12</b>		
	<b>Интеграл</b>	<b>13</b>				
43	Первообразная	1		28.12		<u>Доказывать</u> , что данная функция является первообразной для другой данной функции.
44	Правила нахождения первообразных	1		12.01		<u>Находить</u> для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами.
45-46	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	2		13.01 18.01		<u>Выводить</u> правила отыскания первообразных.
47	Вычисление интегралов	1		19.01		<u>Выводить</u> формулу Ньютона-Лейбница, <u>вычислять</u> площадь криволинейной трапеции. Решать задачи физической направленности.
48-50	Вычисление площадей с помощью интегралов	3		20.01 25.01 26.01		<u>Моделировать</u> реальные ситуации, <u>исследовать</u> построенные модели, <u>интерпретировать</u> полученный результат.
51-52	Применение производной и интеграла к решению практических задач*	2		27.01 01.02		
53-54	Решение задач	2		02.02 03.02		
55	<b>Контрольная работа №4</b>	1		<b>08.02</b>		
	<b>Комбинаторика</b>	<b>7</b>				
56	Правило произведения.	1		09.02		Применять правило произведения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций. <u>Применять</u> свойства размещений, сочетаний, перестановок, разложения бинома Ньютона. <u>Решать</u> простейшие комбинаторные задачи, уравнения относительно $n$ , содержащие выражения





# Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по алгебре и началам анализа (к образовательным результатам) к концу 11 класса

## Образовательные результаты:

### Требования к уровню подготовки выпускников средней школы

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен

#### знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике;
- ✓ широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- ✓ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- ✓ вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

#### АЛГЕБРА

##### уметь

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- ✓ вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

#### ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

##### уметь

- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- ✓ строить графики изученных функций;
- ✓ описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- ✓ решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

#### НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

##### уметь

- ✓ вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- ✓ исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- ✓ вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

### уметь

- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- ✓ использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ построения и исследования простейших математических моделей;

## ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

### уметь:

- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- ✓ вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
- ✓ использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- ✓ анализа информации статистического характера.

### Личностные:

1. формирование 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 траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование 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 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 родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические 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. формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. 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: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства. А так же приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритмов.

## **Контроль качества обучения**

### **Контрольные работы**

## 1 полугодие

1. Контрольная работа стартовая (входной контроль)
2. Контрольная работа №1 по теме: «Тригонометрическая функция»
3. Контрольная работа №2 по теме: «Производная и её геометрический смысл»
4. Контрольная работа №3 по теме: «Применение производной»

## 2 полугодие

5. Контрольная работа №4 по теме: «Интеграл»
6. Контрольная работа №5 по теме: «Комбинаторика. Элементы теории вероятности»
7. Контрольная работа итоговая (предэкзаменационная)

### Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре и началам анализа

*Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:*

#### **Ошибки:**

- Незнание формул, правил, основных свойств и алгоритмов,
- неумение их применять,
- вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

#### **Недочеты:**

- погрешность, указывающую либо на недостаточно полное прочное усвоение основных знаний и умений;
- отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным;
- описки;
- недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
- небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи);
- орфографические ошибки при написании математических терминов.

*Оценка не снижается:*

- за встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения;
- «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания;
- нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

*(Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.)*

#### **Оценка устных ответов учащихся по математике**

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника:

насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций:

вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;

- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

**Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:**

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,**

если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных работ учащихся по математике**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее  $\frac{3}{4}$  заданий.

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы

**Отметка «1» ставится, если:**

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Ресурсное обеспечение программы**

**Литература для учителя** (основная и дополнительная);

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /Сост. Т.А.Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2009 г.
- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, и др.; - 12-е изд.. – М.: «Просвещение», 2010.
- Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений/ М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова,



Р.Г.Газарян.– 2-е изд. – М.: «Просвещение», 2007.

**Литература для обучающихся (основная и дополнительная);**

- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, и др.; - 12-е изд.. – М.: «Просвещение», 2010.
- материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы
  - <http://fcior.edu.ru/>
  - <http://school-collection.edu.ru/>
  - <http://matemdlyauch.blogspot.ru/>
  - <http://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>
  - <http://math-prosto.ru/index.php>учебные мультимедийные пособия,  
презентации, подготовленные учителем
- информационно – техническая оснащенность учебного кабинета № 404:
  1. Стеклянная доска
  2. Магнитная доска
  3. Электронная доска
  4. Проектор
  5. Ноутбук учителя
  6. Принтер