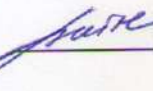


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 245  
Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга

«Рассмотрено»  
На методическом  
объединении

Протокол № 1  
«28» 08 2018

«Согласовано»  
Заместитель  
директора по УВР

 /Витте Е.П./  
«28» 08 2018

«Утверждено»  
Директор  
ГБОУ СОШ №245

 /Матвеева М.Н./  
Приказ № 57/от  
«30» 08 2018  


«Принято»  
Педагогическим советом  
ГБОУ СОШ №245  
Протокол № 1

«30» 08 2018

**Рабочая программа**  
**по предмету «Алгебра и начала анализа»**  
**для 11а класса**  
136 часов в год (4 часа в неделю)

**Автор-составитель:**  
Учитель математики  
Тихонина О. И.

2018 - 2019 учебный год.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для общеобразовательного 11а класса ГОУ СОШ №245 составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (2016 г.);
- примерной программы среднего (полного) общего образования по математике 10-11 классы /Т.А. Бурмистровой/ (2016г.), рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации;
- перечня научно-методической и учебной литературы на 2018-2019 уч. год.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и примерной программы, дает распределение учебных часов с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Уровень программы: базовый

Класс: 11

Срок реализации: 1 год – 2018/2019 учебный год

Программа рассчитана на 136ч (4ч. в неделю), в т.ч. отводится на контрольные - 7 ч. Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

**Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект учителя:**

- «Алгебра и начала анализа 10-11»: учеб. для 11 кл./Ш. А. Алимов, Ю. М Колягин и др. - М. Просвещение, 2013-2017г.г.;
- Изучение Алгебры и начала анализа 10 кл: метод, рекомендации: кн. для учителя /Ш. А. Алимов, Ю. М Колягин и др.- М.: Просвещение, 2003 — 2009
- Дидактические материалы для 10-11 кл. (Шабунин М.И. и др.)
- Тематические тесты для 10 и 11 кл. (Ткачев М.В., Федорова Н.Е.)

**Учебно-методический комплект ученика:**

- «Алгебра и начала анализа 10-11» :учеб. для 11 кл./Ш. А. Алимов, Ю. М Колягин, и др.-М.: Просвещение, 2013-2017г.г.;
- Дидактические материалы для 10-11 кл. ( Шабунин М.И. и др.)

**Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
  - овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
  - освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.
- 
- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
  - развитие навыков исследования элементарных функций алгебраическими методами;
  - совершенствование навыков применения свойств функций к решению уравнений и неравенств;
  - формирование умения решать задачи
  - совершенствование навыков решения задач с использованием свойств функций.

## Цели обучения:

- **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.
- совершенствование навыков решения задач с использованием свойств функций.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОПИСАНИЕ *ЦЕЛЕЙ-РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ* И ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ И ОБЩИЕ УЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ПРОПИСАННЫЕ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ *НЕ НИЖЕ* ТРЕБОВАНИЙ, СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ФЕДЕРАЛЬНОМ КОМПОНЕНТЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ, ПРИНЯТОЙ ЗА ОСНОВУ.

*В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен:*

### **Знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;

- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

#### **Числовые и буквенные выражения, 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;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- *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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:* описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Преобладающими **формами текущего контроля** выступают письменный опрос (самостоятельные, проверочные и контрольные работы) и устный (зачет).

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА 11 КЛАССА**

<b>Глава</b>	<b>Тема</b>	<b>Часы</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>1.</b>	<b>Повторение.</b>	<b>6</b>	
<b>2.</b>	<b>Производная и ее геометрический смысл.</b>	<b>19</b>	<b>1ч.</b>
<b>3.</b>	<b>Применение производной к исследованию функций.</b>	<b>21</b>	<b>1ч.</b>
<b>4.</b>	<b>Интеграл.</b>	<b>16</b>	<b>1ч.</b>
<b>5.</b>	<b>Элементы комбинаторики.</b>	<b>11</b>	<b>1ч.</b>
<b>6.</b>	<b>Элементы теории вероятности.</b>	<b>11</b>	<b>1ч.</b>
<b>7.</b>	<b>Повторение.</b>	<b>52</b>	<b>4ч.</b>

### **Целевая ориентация настоящей рабочей программы.**

Настоящая рабочая программа учитывает особенности 11а класса, образованного в 2016 году, в состав которого входят учащиеся со знаниями разного уровня по предмету и поэтому возникает необходимость дифференцированного подхода к обучению, с использованием контрольных, самостоятельных и проверочных работ разного уровня. Тема «Тригонометрические функции» перенесена в 10 класс для того, чтобы темы «Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические функции» были объединены, для более рационального изучения, а тема «Алгебраические уравнения» перенесены в 11 класс для повторения перед подготовкой к ЕГЭ. Учащиеся данного класса будут вовлекаться в процессе дополнительной подготовки к олимпиадам, проектно-исследовательской работе по различным темам, созданию презентаций, осваивая при этом материал каждый на своем уровне и в своем темпе.

### **Содержание учебного материала**

#### **Производная и ее геометрический смысл. (19ч.)**

Определение производной. Определение степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции.

#### **Применение производной к исследованию функций. (21 ч.)**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наименьшее и наибольшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Основная цель – показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

#### **Интеграл. (16 ч.)**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

Основная цель – ознакомить учащихся с понятием интеграла и интегрированием как операцией, с обратной дифференцированию.

### **Комбинаторика. (11 ч.)**

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений и бином Ньютона.

Основная цель – развивать комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений.

### **Элементы теории вероятностей. (11 ч.)**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Основная цель – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

### **Итоговое повторение. (47 ч.)**



## Календарно-тематическое планирование.

Дата проведения урока	№ урока	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>III вариант</b>	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды контроля	Информационные ресурсы
					Освоение предметных знаний	УУД		
		<i>XI класс</i>	<b>136</b>					
	1.	Повторение свойств элементарных функций.	1					
	2.	Повторение свойств элементарных функций	1					
	3.	Повторение свойств элементарных функций	1					
	4.	Повторение свойств тригонометрических функций	1					
	5.	Повторение свойств тригонометрических функций	1					
	6.	Повторение. Обратные тригонометрические функции.	1					
		<b>Глава VIII. Производная и её</b>	<b>19</b>					

		<b>геометрический смысл</b>						
7.	Производная.		1	ИНМ ЗИМ	<u>Формулировать</u> определение производной функции. <u>Использовать</u> определение	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
8.	Производная.		1	ИНМ ЗИМ	производной для нахождения производной простейших функций. <u>Выводить</u> формулы производных	<b>Познавательные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
9.	Производная.		1	ИНМ ЗИМ	элементарных функций, сложной функции и обратной функции. <u>Использовать</u>	<b>Коммуникативн ые:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
10.	Производная функции	степенной	1	ИНМ ЗИМ	дифференцирования функций. <u>Находить</u> мгновенную скорость движения точки. <u>Использовать</u>	позиций в сотрудничестве.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
11.	Производная функции	степенной	1		смысл производной для <u>вывода</u> уравнения касательной.			

	12.	Производная функции	степенной	1		<u>Использовать</u> полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей		
	13.	Правила дифференцирования		1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	14.	Правила дифференцирования		1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	15.	Правила дифференцирования		1				
	16.	Производные элементарных функций	некоторых	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
	17.	Производные элементарных функций	некоторых	1	ИНМ ЗИМ			
	18.	Производные элементарных функций	некоторых	1	ИНМ ЗИМ			

	19.	Геометрический производной	смысл	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	20.	Геометрический производной	смысл	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			УО Т, СР, РК	
	21.	Геометрический производной	смысл	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			УО Т, СР, РК	
	22.	Геометрический производной	смысл	1	ЗИМ СЗУН				
	23.	Решение упражнений на обобщение и систематизацию		1	ЗИМ СЗУН				
	24.	Решение упражнений на обобщение и систематизацию		1	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	25.	Контрольная работа №1		1	КЗУ			КР	

		<b>Глава IX. Применение производной к исследованию функций</b>	<b>21</b>					
26	Возрастание и убывание функции	1	ИНМ ЗИМ	<p><u>Находить</u> интервалы монотонности функций. <u>Находить</u> точки экстремума функции. <u>Доказывать</u> теорему о достаточном условии экстремума. <u>Находить</u> наибольшее и наименьшее значение функций на интервале. По графику производной <u>определять</u> интервалы монотонности, точки экстремума функции. <u>Строить</u> график, проводя полное исследование</p>	<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
27	Возрастание и убывание функции	1	ИНМ ЗИМ					
28	Возрастание и убывание функции	1	ИНМ ЗИМ					
29	Экстремумы функции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК		
30	Экстремумы функции	1	ИНМ ЗИМ					
31	Экстремумы функции	1	ИНМ ЗИМ					

	32	Применение производной к построению графиков функций	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	функции. <u>Решать</u> физические, геометрические, алгебраические задачи на оптимизацию.	позиций в сотрудничестве	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	33	Применение производной к построению графиков функций	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	<u>Моделировать</u> реальные ситуации, <u>исследовать</u>			
	34	Применение производной к построению графиков функций	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	построенные модели, <u>интерпретировать</u> полученный результат.		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	35	Применение производной к построению графиков функций	1	ИНМ ЗИМ СЗУН				
	36.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	37.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,	

							УО Т, СР, РК	
	38.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	39.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	40.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	СЗУН				
	41.	Решение задач. Выпуклость графика функции, точки перегиба*	1	СЗУН				
	42.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	СЗУН				
	43.	Контрольная работа №2	1	КЗУ			КР	

		<b>Глава X. Интеграл</b>	<b>16</b>					
	44.	Первообразная	1	ИНМ ЗИМ	<u>Доказывать</u> , что данная функция является первообразной для другой данной функции. <u>Находить</u>	<b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	45	Первообразная	1	ИНМ ЗИМ	для функции первообразную, график которой			
	46.	Правила нахождения первообразных	1	ИНМ ЗИМ	проходит через точку, заданную координатами. <u>Выводить</u> правила отыскания первообразных.		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	47	Правила нахождения первообразных	1	ИНМ ЗИМ	<u>Выводить</u> формулу Ньютона-Лейбница, <u>вычислять</u> площадь			
	48.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	ИНМ ЗИМ	криволинейной трапеции. Решать задачи физической направленности. <u>Моделировать</u>		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	49.	Площадь криволинейной	1	ИНМ ЗИМ	<u>исследовать</u> построенные модели,			



		трапеции и интеграл			<u>интерпретировать</u> полученный результат.		
50.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
51.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
52.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов	1	ЗИМ СЗУН				
53.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	ЗИМ СЗУН				
54.	Применение производной и интеграла к решению практических задач*	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
55.	Применение производной и	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,	

		интеграла к решению практических задач*					УО Т, СР, РК	
	56.	Применение производной и интеграла к решению практических задач*	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	57.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	58.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	СЗУН				
	59.	Контрольная работа №3	1	КЗУ			КР	
		<b>Комбинаторика</b>	<b>10</b>					
	60.	Комбинаторные задачи.	1	ИНМ ЗИМ	Применять правило произведения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	

	61.	Перестановки.	1	ИНМ ЗИМ	или комбинаций. <u>Применять</u> свойства размещений, сочетаний, перестановок, разложения бинома Ньютона. <u>Решать</u> простейшие комбинаторные задачи, уравнения относительно $n$ , содержащие выражения вида $P_n, A_m^n, C_m^n$ .	<b>Познавательные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	62.	Перестановки.	1	ИНМ ЗИМ					
	63.	Размещения.	1	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	64.	Размещения.	1	ИНМ ЗИМ					
	65.	Сочетания и их свойства.	1	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	66.	Сочетания и их свойства.	1	ИНМ ЗИМ СЗУН					
	67	Биномиальная формула Ньютона.	1	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, УО	

								Т, СР, РК	
	68.	Биномиальная формула Ньютона.	1	ИНМ ЗИМ СЗУН					
	69.	Урок обобщения и систематизации знаний	1						
	70.	Контрольная работа №4.	1						
		<b>Элементы теории вероятностей.</b>	<b>12</b>						
	71.	Вероятность события.	1	ИНМ ЗИМ		<b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	72.	Вероятность события.	1	ИНМ ЗИМ					
	73.	Сложение вероятностей.	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК		

	74.	Сложение вероятностей.	1	ИНМ СЗУН ЗИМ		В совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
	75.	Независимые события. Умножение вероятностей	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	76.	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	ИНМ ЗИМ				
	77.	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	ИНМ ЗИМ СЗУН				
	78.	Условная вероятность.	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	
	79.	Условная вероятность.	1	ИНМ ЗИМ СЗУН				
	80	Вероятность произведения независимых событий.	1					
	81	Вероятность произведения						

		независимых событий						
	82	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР	
	<b>83-132.</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>50</b>					
	133 - 136.	Итоговая контрольная работа	4	КЗУ			КР	

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

## Приложение

### Оценка устных ответов учащихся по математике

#### Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- 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 при отработке 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 знании 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 контрольных работ учащихся по математике**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (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).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

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

## **ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;



- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### **ЛИТЕРАТУРА (ОСНОВНАЯ)**

- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018\ 2019 учебный год.
- Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Математика. Составители: Т.А. Бурмистрова.
- Дидактические материалы для 10-11 кл. (Шабунин М.И. и др.)
- Тематические тесты для 10 и 11 кл. (Ткачев М.В., Федорова Н.Е.)
- Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов общеобразовательных школ. /Алимов и др./

### **ЛИТЕРАТУРА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ)**

- Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году. Методические указания/ под ред. А. Л. Семенова, И. В. Ященко – М.: МЦНПО, 2009.- 128 с.

- . Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач. Сергеев И. В. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.
- Тестовые задания по алгебре и началам анализа. Базовый уровень. / Под редакцией Семенко Е. А., Фоменко М. В., Белаи Е. Н., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2017. – 135 с.
- Математика. Тренировочные задания с ответами для подготовки к ЕГЭ 2013/ сост. Т.А. Корешкова, В.В. Мирошкин и др.–Москва, Эксмо 2013;
- Семенов Ф.Л. Яценко И.В. ФИПИ ЕГЭ 2019 Математика 2019 30 вариантов;
- Семенов Ф.Л. Яценко И.В.ЕГЭ 3000 задач с ответами Математика с теорией вероятностей и статистикой МИОО 2016 г.;
- Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2017 г. Математика ФИПИ 2018г.;
- ЕГЭ 2012 Математика Сборник экзаменационных заданий ФИПИ 2012 г.
- Г. И. Глейзер, История математики в школе IX-X классы. М.: Просвещение, 1983.

Для **информационно-компьютерной поддержки** учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- [Готовимся к ЕГЭ. Математика](#)
- [Репетитор по алгебре 11 класс](#)
- [Образовательная коллекция 1С: Алгебра 7-11 класс](#)
- [Алгебра и начало анализа 10-11 класс](#)
- [1С: Школа. Математика 5-11 класс. Практикум](#)

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов (сайты)**:

- Министерство образования РФ: <http://www.mathege.ru>
- Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
- Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Сеть творческих учителей: [http://it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) ,
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
- досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>