

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЧЫРГАКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ДЗУН-ХЕМЧИКСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Рассмотрено на  
заседании МО

\_\_\_\_\_ Сат А.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

«Согласовано»  
Зам.дир. по УВР

\_\_\_\_\_ Дувенбады Ш.М.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

«Утверждено»  
Директор школы

\_\_\_\_\_ Сарыглар У.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

**Рабочая программа**  
**по алгебре и началам математического анализа**  
**для 10 класса**  
**(базовый уровень)**  
**учителя Ооржак Онзагай Май-ооловны**  
**на 2015-2016 учебный год**

2015

## Пояснительная записка.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

- Государственный стандарт основного общего образования по математике.
- Программа по алгебре и началам анализа 10 класс. А. Н. Колмогоров/ Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А., М.: просвещение, 2009 г.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 уч. год
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.
- Базисный учебный план 2015-2016 уч.год.
- Программа соответствует учебнику А. Н. Колмогорова алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов. М.: Просвещение, 2011 г.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, фронтальные, классные и внеклассные, групповые.

**Уровень обучения** – базовый.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем.

### Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Планирование учебного материала по алгебре и началам анализа рассчитано на 3 ч (базовый уровень)

### Задачи учебного предмета

- ◆ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- ◆ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- ◆ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

**выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;**

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

#### **Цели.**

1. Пробудить способность к саморазвитию, самореализации учащихся в процессе обучения,
2. Развивать математические, интеллектуальные способности учащихся, логическое мышление, вычислительные навыки, интерес к предмету,
3. Воспитывать культуру общения.

#### **Задачи.**

1. Изучить свойства тригонометрических функций, производную.
2. Научить решать тригонометрические уравнения и неравенства, строить графики тригонометрических функций, применять производную к исследованию функции.
3. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.
4. Готовить учащихся к сдаче единого государственного экзамена.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ**

*В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*

- **знать/понимать**
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и 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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- **АЛГЕБРА**
- **уметь**
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих 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 тригонометрических 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 изученных 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;
- **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 уравнения и неравенства, *простейшие 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы основного (обязательного) содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля. Измерители	Домашнее задание	Дата проведения		
								По плану	По факту	
<b>§1. Тригонометрические функции любого угла (по учебнику «Тригонометрия, 10»)</b>										
1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.1	3	Изучение нового материала	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	Знать определения $\sin\alpha$ , $\cos\alpha$ , $\operatorname{tg}\alpha$ , $\operatorname{ctg}\alpha$ ; уметь определять значения $\sin\alpha$ , $\cos\alpha$ , $\operatorname{tg}\alpha$ , $\operatorname{ctg}\alpha$ числового аргумента.	Фронтальный опрос		04.09		
2	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.1		Комбинированный					Индивидуальный опрос	05.09	
3	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.1		Комбинированный					Самостоятельная работа	07.09	
4	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.2	3	Изучение нового материала	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	Знать свойства, уметь применять четность и нечетность, изменение угла при повороте в положительные и отрицательные направления.	Фронтальный опрос		11.09		
5	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.2		Комбинированный					Индивидуальный опрос	12.09	
6	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, п.2		Комбинированный					Самостоятельная работа	14.09	
7	Радианная мера угла. Вычисление значений	2	Изучение нового материала	Радианная мера угла. Вычисление значений	Знать единицы измерения угловых величин, уметь выполнять перевод	Фронтальный опрос		18.09		

	тригонометрических функций с помощью микрокалькулятора, п. 3		ла	тригонометрических функций с помощью микрокалькулятора.	угловых величин.				
8	Радианная мера угла. Вычисление значений тригонометрических функций с помощью микрокалькулятора, п. 3		Комбинированный			Индивидуальный опрос		19.09	
<b>§ 2. Основные тригонометрические формулы</b>									
9	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла, п. 4	2	Изучение нового материала	Соотношения между тригонометрическим и функциями одного и того же угла.	Знать основные соотношения и уметь применять их к преобразованию выражений.	Фронтальный опрос		21.09	
10	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла, п. 4		Комбинированный			Индивидуальный опрос		25.09	
11	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений, п. 5	3	Комбинированный	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	Уметь применять тригонометрические формулы Уметь преобразовывать тригонометрические выражения	Фронтальный опрос		26.09	
12	Применение основных		Комбинированный			Индивидуальный		28.09	

	тригонометрических формул к преобразованию выражений, п. 5		ый			опрос			
13	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений, п. 5		Комбинированный			Самостоятельная работа		02.10	
14	Формулы приведения, п. 6	2	Изучение нового материала	Формулы приведения.	Знать формулы приведения, уметь применять их к преобразованию выражений, пользоваться таблицей	Фронтальный опрос		03.10	
15	Формулы приведения, п. 6		Комбинированный			Самостоятельная работа		05.10	
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции и основные тригонометрические формулы»</b>	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Уметь применять тригонометрические формулы Уметь преобразовывать тригонометрические выражения	Письменная работа		09.10	
<b>Глава I. Тригонометрические функции</b>									
<b>§ 1. Тригонометрические функции числового аргумента</b> (по учебнику «Алгебра и начала анализа, 10-11»)									
17	Тригонометрические функции и их графики, п. 2	5	Изучение нового материала	Тригонометрические функции и их графики.	Способствовать усвоению формул тригонометрии в ходе решения задач. Уметь строить графики тригонометрических функций.	Фронтальный опрос		10.10	
18	Тригонометрические функции и их графики, п. 2		Закрепление изученн			Индивидуальный опрос		12.10	

			ого						
19	Тригонометрические функции и их графики, п. 2		Комбинированный			Взаимоконтроль		16.10	
20	Тригонометрические функции и их графики, п. 2		Комбинированный			Индивидуальный опрос		17.10	
21	Тригонометрические функции и их графики, п. 2		Комбинированный			Самостоятельная работа		19.10	
<b>§ 2. Основные свойства функций</b>									
22	Функции и их графики, п.3	3	Изучение нового материала	Функции и их графики.	Ввести понятия числа функции, ее область определения и область значения; понятие графика функции; рассмотрение графиков функции	Фронтальный опрос		23.10	
23	Функции и их графики, п.3		Комбинированный			Индивидуальный опрос		24.10	
24	Функции и их графики, п.3		Комбинированный			Самостоятельная работа		26.10	
25	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций, п. 4	2	Комбинированный	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	Знать понятия чет. и нечет. функции, расположение их графиков. Иметь представление и находить период триг. функций	Фронтальный опрос		06.11	
26	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций, п. 4		Комбинированный			Индивидуальный опрос		07.11	
27	Возрастание и убывание функций. Экстремумы, п. 5	2	Изучение нового материала	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	Ввести данные понятия, учить применять эти понятия при чтении и	Фронтальный опрос		09.11	

			ла		построении графиков функции.				
28	Возрастание и убывание функций. Экстремумы, п. 5		Комбинированный			Индивидуальный опрос		13.11	
29	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций, п. 6, 7	5	Изучение нового материала	Схема исследований функций. Свойства тригонометрических функций	Знать схему исследования, уметь исследовать функции.	Фронтальный опрос		14.11	
30	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций, п. 6, 7		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос	16.11		
31	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций, п. 6, 7		Комбинированный			Взаимоконтроль	20.11		
32	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций, п. 6, 7		Комбинированный			Индивидуальный опрос	21.11		
33	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций, п. 6, 7		Комбинированный			Самостоятельная работа	23.11		
34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Основные свойства функций»</b>	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Основные свойства функций»	Письменная работа		27.11	
<b>§ 3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств</b>									
35	Арксинус, арккосинус и	3	Изучение нового	Арксинус, арккосинус и	Знать определения, уметь находить значения по	Фронтальный опрос		28.11	

	арктангенс, п. 8		материала	арктангенс.	таблице				
36	Арксинус, арккосинус и арктангенс, п. 8		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		30.11	
37	Арксинус, арккосинус и арктангенс, п. 8		Комбинированный			Самостоятельная работа		04.12	
38	Решение простейших тригонометрических уравнений, п. 9	3	Изучение нового материала	Решение простейших тригонометрических уравнений.	Знать формулы, уметь применять их.	Фронтальный опрос		05.12	
39	Решение простейших тригонометрических уравнений, п. 9		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		07.12	
40	Решение простейших тригонометрических уравнений, п. 9		Комбинированный			Самостоятельная работа		11.12	
41	Решение простейших тригонометрических неравенств, п. 10	2	Изучение нового материала	Решение простейших тригонометрических неравенств.	Уметь решать неравенства	Фронтальный опрос		12.12	
42	Решение простейших тригонометрических неравенств, п. 10		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		14.12	
43	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений, п. 11	3	Изучение нового материала	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений.	Знать способы решения уравнений, систем уравнений, уметь их применять.	Фронтальный опрос		18.12	

44	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений, п. 11		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		19.12	
45	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений, п. 11		Комбинированный			Самостоятельная работа		21.12	
46	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»</b>	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	Письменная работа		25.12	
47	<i>Повторение учебного материала за I полугодие, решение задач</i>	1	Обобщение и систематизация знаний			Групповой контроль		26.12	
48	<i>Повторение учебного материала за I полугодие, решение задач</i>	1	Обобщение и систематизация знаний			Групповой контроль		28.12	
<b>Глава II. Производная и ее применение.</b>									
<b>§ 4 Производная</b>									
49	Приращение функции, п.12	2	Изучение нового материала	Приращение функции, приращение аргумента.	Ввести понятия приращенного аргумента, функции, уметь вычислять их отношение.	Фронтальный опрос		11.01	
50	Приращение функции, п.12		Комбинированный			Индивидуальный	15.01		

			ый			опрос			
51	Понятие о производной, п. 13	2	Изучение нового материала	Понятие о производной.	Ввести понятия о производной знать ее геометрический и механический смысл	Фронтальный опрос		16.01	
52	Понятие о производной, п. 13		Комбинированный			Индивидуальный опрос		18.01	
53	Понятие о непрерывности функции и предельном переходе, п. 14	2	Изучение нового материала	Понятие о непрерывности функции и предельном переходе.	Знать понятия пред. перехода, непрерывности функции	Фронтальный опрос		22.01	
54	Понятие о непрерывности функции и предельном переходе, п. 14		Комбинированный			Индивидуальный опрос		23.01	
55	Правила вычисления производных, п. 15	4	Изучение нового материала	Правила вычисления производных.	Знать правила, уметь их применять	Фронтальный опрос		25.01	
56	Правила вычисления производных, п. 15		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		29.01	
57	Правила вычисления производных, п. 15		Комбинированный			Взаимоконтроль		30.01	
58	Правила вычисления производных, п. 15		Комбинированный			Самостоятельная работа		01.02	
59	Производная сложной функции,	2	Изучение нового	Производная сложной функции.	Уметь вычислять, знать формулу.	Фронтальный опрос		05.02	

	п. 16		материала						
60	Производная сложной функции, п. 16		Комбинированный			Индивидуальный опрос		06.02	
61	Производные тригонометрических функций, п. 17	3	Изучение нового материала	Производные тригонометрических функций.	Знать формулы, уметь их применять	Фронтальный опрос		08.02	
62	Производные тригонометрических функций, п. 17		Закрепление изученного					12.02	
63	Производные тригонометрических функций, п. 17		Комбинированный					13.02	
64	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Производная»</b>	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Производная»	Письменная работа		15.02	
<b>§ 5. Применение непрерывности и производной</b>									
65	Применение непрерывности, п. 18	4	Изучение нового материала	Применение непрерывности.	Ввести понятия непрерывной функции на промежутке	Фронтальный опрос		19.02	
66	Применение непрерывности, п. 18		Закрепление изученного					20.02	
67	Применение непрерывности, п. 18		Комбинированный					22.02	

68	Применение непрерывности, п. 18		Комбинированный			Самостоятельная работа		26.02	
69	Касательная к графику функции, п. 19	3	Изучение нового материала	Касательная к графику функции	Знать определение, в чем состоит геометрический смысл производной	Фронтальный опрос		27.02	
70	Касательная к графику функции, п. 19		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		29.02	
71	Касательная к графику функции, п. 19		Комбинированный			Самостоятельная работа		04.03	
72	Производная в физике и технике, п. 21	4	Изучение нового материала	Производная в физике и технике	Показать широкий спектр приложений производной	Фронтальный опрос		05.03	
73	Производная в физике и технике, п. 21		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		07.03	
74	Производная в физике и технике, п. 21		Комбинированный			Самостоятельная работа		11.03	
75	Производная в физике и технике, п. 21		Комбинированный			Дифференцированный контроль		12.03	
76	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Применение непрерывности и производной»</b>	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по теме «Применение непрерывности и	Письменная работа		14.03	

				Самопроверка.	производной»				
<b>§ 6. Применения производной к исследованию функций</b>									
77	Признак возрастания (убывания) функции, п. 22	3	Изучение нового материала	Признак возрастания (убывания) функции.	Знать признаки возрастания, убывания функции, уметь их применять	Фронтальный опрос		18.03	
78	Признак возрастания (убывания) функции, п. 22		Закрепление изученного					19.03	
79	Признак возрастания (убывания) функции, п. 22		Комбинированный					21.03	
80	Критические точки функции, максимумы и минимумы, п. 23	3	Изучение нового материала	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	Знать понятие и уметь находить критические точки, точки максимума и точки минимума	Фронтальный опрос		25.03	
81	Критические точки функции, максимумы и минимумы, п. 23		Закрепление изученного					26.03	
82	Критические точки функции, максимумы и минимумы, п. 23		Комбинированный					04.04	
83	Примеры применения производной к исследованию функции, п. 24	4	Изучение нового материала	Примеры применения производной к исследованию функции.	Уметь исследовать функцию с помощью производной и строить ее график	Фронтальный опрос		08.04	
84	Примеры применения		Закрепление					09.04	

	производной к исследованию функции, п. 24		изученного			опрос			
85	Примеры применения производной к исследованию функции, п. 24		Комбинированный			Взаимоконтроль		11.04	
86	Примеры применения производной к исследованию функции, п. 24		Комбинированный			Самостоятельная работа		15.04	
87	Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25	5	Изучение нового материала	Наибольшее и наименьшее значения функции.	Уметь находить наибольшее и наименьшее значение функции по условиям задач практического назначения	Фронтальный опрос		16.04	
88	Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25		Закрепление изученного			Индивидуальный опрос		18.04	
89	Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25		Комбинированный			Взаимоконтроль		22.04	
90	Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25		Комбинированный			Самостоятельная работа		23.04	
91	Наибольшее и наименьшее значения функции, п. 25		Комбинированный			Дифференцированный контроль		25.04	
92	<b>Контрольная</b>	1	Проверка	Письменное	Уметь применять знания,	Письменная		29.04	

	<b>работа № 6 по теме «Применение производной к исследованию функции»</b>		а знаний и умений.	выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	умения и навыки при решении задач по теме «Применение производной к исследованию функции»	я работа			
<b>Заключительное повторение курса алгебры и начал анализа за 10 класс</b>									
93	Тригонометрические функции числового аргумента	2	Обобщение и систематизация знаний	Тригонометрические функции числового аргумента. Решение тригонометрических уравнений и неравенств Применение непрерывности и производной Применения производной к исследованию функций	Уметь применять полученные знания при решении заданий.	Фронтальный опрос		30.04	
94	Тригонометрические функции числового аргумента		Обобщение и систематизация знаний			Тест		06.05	
95	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	Обобщение и систематизация знаний			Фронтальный опрос		07.05	
96	Решение тригонометрических уравнений и неравенств		Обобщение и систематизация знаний			Тест		13.05	
97	Применение непрерывности и производной	2	Обобщение и систематизация знаний			Фронтальный опрос		14.05	
98	Применение непрерывности и		Обобщение и			Тест		16.05	

	производной		система тизация знаний						
99	Применения производной к исследованию функций	2	Обобщение и система тизация знаний			Фронтальный опрос		20.05	
100	Применения производной к исследованию функций		Обобщение и система тизация знаний			Тест		21.05	
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному материалу. Самопроверка.	Уметь применять знания, умения и навыки при решении задач по темам курса алгебры и начала анализа.	Письменная работа		23.05	
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>							27.05	
103	Итоговый урок	3	Комбинированный					28.05	
104								30.05	
105									

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

### Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### Оценка устных ответов обучающихся по математике

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое

содержание ответа;

➤ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

➤ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

➤ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

➤ имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание 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 изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

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;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- 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