

МКОУ «Петраковская средняя общеобразовательная школа»  
Хасавюртовского района Республики Дагестан

«Рассмотрено»  
Руководитель МО

*Р.И.В. Ахмедово З.Н.*

Протокол № 1  
от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УР

*Т.Б. Канаматова* /Канаматова Т.Б./

«31» 08 2022 г.



2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«АЛГЕБРА»

11 класс

(на основе примерной программы федерального стандарта)

Автор-составитель: Магомедов М.Г.

2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10-11 классов составлена на основе:

1. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897»
2. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312 (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";
3. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.07.2017 N 629 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Основной образовательной программы и учебного плана МКОУ «Советская СОШ им.Ш.Т.Амачиева»
5. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2015 г. ISBN 978-5-09-023591-4.
6. Обучение ведется по учебнику: Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.].-3-е изд.- М.: Просвещение, 2016.-463с.: ил. - ISBN 978-5-09-037071-

### Цели и задачи:

- 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.

### Дифференциация и индивидуализация в обучении:

- разноуровневые задания (обучающие и контролирующие);
- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);
- развивающие задачи, в том числе олимпиадные задачи;
- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.).

Содержание курса 10 класса	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по рабочей программе	Изменения
Глава 1. Действительные числа	14	14	Нет
Глава 2. Степенная функция	12	13	+1Важная тема в ЕГЭ
Глава 3. Показательная функция	12	12	Нет
глава 4. Логарифмическая функция	15	16	+1Важная тема в ЕГЭ
Глава 5. Тригонометрические формулы	22	20	-2Нет заданий в ЕГЭ
Глава 6. Тригонометрические уравнения	13	12	-1Редко встречается в ЕГЭ
Повторение	14	15	+1Важная тема в ЕГЭ
<b>ИТОГО</b>	<b>102ч</b>	<b>102ч</b>	

Содержание курса 11 класса	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по рабочей программе	Изменения
Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	2	2	
Глава 7. <b>Тригонометрические функции</b>	13	12	-1Редко встречается в ЕГЭ
Глава 8. Производная и ее геометрический смысл	15	16	+1Важная тема в ЕГЭ
Глава 9. Применение производной к исследованию функций	13	13	
Глава 10. Интеграл	12	12	
Глава 11. Комбинаторика	5	5	
Глава 12. Элементы теории вероятности. Статистика	6	6	
Глава 13. Статистика	5	5	
Итоговое повторение курса «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы	31	31	
<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	

## Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класс

### 1. Действительные числа

**знать:** понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня  $n$ -й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;

**уметь:** приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни  $n$ -й степени; находить значения степени с рациональным показателем.

### 2. Степенная функция

**знать:** свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;

**уметь:** строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.

### 3. Показательная функция

**знать:** определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;

**уметь:** определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.

### 4. Логарифмическая функция

**знать:** понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;

**уметь:** устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.

## 5. Тригонометрические формулы

**знать:** понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;

**уметь:** выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.

## 6. Тригонометрические уравнения

**знать:** определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;

**уметь:** решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\operatorname{tg}$  и  $\operatorname{ctg}$ ; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

## 7. Повторение курса алгебры 10 класса

Основные цели: обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ; создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

## 11 класс

### 1. Повторение курса 10 класса

овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 10 класса; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

### 2. Тригонометрические функции

**знать:** область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций; тригонометрические функции, их свойства и графики;

**уметь:** находить область определения и множество значений тригонометрических функций; множество значений тригонометрических функций вида  $kf(x) + m$ , где  $f(x)$  - любая тригонометрическая функция; доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на чётность и нечётность; строить графики тригонометрических функций; совершать преобразование графиков функций, зная их свойства; решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

### 3. Производная и её геометрический смысл

**знать:** понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; понятие производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;

**уметь:** вычислять производную степенной функции и корня; находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций;

находить производные элементарных функций сложного аргумента; составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.

#### **4. Применение производной к исследованию функций**

**знать:** понятие стационарных, критических точек, точек экстремума; как применять производную к исследованию функций и построению графиков; как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

**уметь:** находить интервалы возрастания и убывания функций; строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке; находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума; применять производную к исследованию функций и построению графиков; находить наибольшее и наименьшее значение функции; работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

#### **5. Первообразная и интеграл**

**знать:** понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона Лейбница; правила интегрирования;

**уметь:** проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции; находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы; выводить правила отыскания первообразных; изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций; вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования; вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми  $x = a$ ,  $x = b$ , осью  $Ox$  и графиком квадратичной функции; находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой; вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость; предвидеть возможные последствия своих действий; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

#### **6. Элементы математической статистики,**

##### **комбинаторики и теории вероятностей**

**знать:** понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением); понятие логической задачи; приёмы решения комбинаторных, логических задач; элементы графового моделирования; понятие вероятности событий; понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;

**уметь:** использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач; разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования; переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме; ясно выражать разработанную идею задачи; вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выполнять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

#### **7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы**

Подготовка к ЕГЭ

## Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### 1. Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

#### 2. Степенная функция

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

#### 3. Показательная функция

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

#### 4. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

#### 5. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов  $\alpha$  и  $\alpha$ . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

#### 6. Тригонометрические уравнения

Уравнение  $\cos x = a$ . Уравнение  $\sin x = a$ . Уравнение  $\operatorname{tg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений.

#### 7. Повторение курса алгебры 10 класса

Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

### 11 класс

#### 1. Повторение курса 10 класса

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция.

2. Тригонометрические функции. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ .

#### 3. Производная и её геометрический смысл

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

#### 4. Применение производной к исследованию функций

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

#### 5. Первообразная и интеграл

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

#### **6. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

#### **7. Обобщающее повторение курса алгебры**

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Содержание курса 10 класса	Кол-во контрольных работ	Кол-во контрольных работ в форме ЕГЭ
Глава 1. Действительные числа		1
Глава 2. Степенная функция	1	
Глава 3. Показательная функция	1	
глава 4. Логарифмическая функция		1
Глава 5. Тригонометрические формулы	1	
Глава 6. Тригонометрические уравнения	1	
Повторение		1
<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Содержание курса 11 класса	Кол-во контрольных работ	Кол-во контрольных работ в форме ЕГЭ
Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса		1
Глава 7. Тригонометрические функции	1	
Глава 8. Производная и ее геометрический смысл	1	
Глава 9. Применение производной к исследованию функций		1
Глава 10. Интеграл	1	
Глава 11. Комбинаторика		
Глава 12. Элементы теории вероятности. Статистика		
Глава 13. Статистика	1	
Итоговое повторение курса «Алгебра и		2

начала анализа» 10-11 классы		
ИТОГО:	4	3

Тематическое планирование 10 класс

№ уро ка	№ п/п	Темы, изучаемые в курсе «Алгебра и начала анализа. 10 класс	Часы		Коррек- тировка	Примечание	Дата
			по програм ме	по рабоче й програ мме			
		<b>ГЛАВА 1. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА</b>	14	14			
1 - 2	§ 1	Целые и рациональные числа.	1	2	+1 Важная тема в ЕГЭ	Б Задания №1 Б Задания №2 Б Задания №5	
3 - 4	§ 2	Действительные числа	2	2			
5	§ 3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2	1	-1 Нет заданий в ЕГЭ		
6 - 8	§ 3	Арифметический корень натуральной степени	3	3		Б Задания №5 Б Задания №17 П Задания №9	
9 - 12	§ 4	Степень с рациональным и действительным показателем	4	4		Б Задания №2	
13-14		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа» в форме ЕГЭ</b>	2	2			
		<b>Глава 2. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ</b>	<b>12</b>	<b>13</b>			
15 - 16	§ 6	Анализ контрольной работы. Степенная функция, ее свойства и график	2	2		Б Задания №2	
17	§ 7	Взаимно обратные функции. Сложная функция	2	1	-1 Нет заданий в ЕГЭ		
18 - 21	§ 8	Равносильные уравнения и неравенства	3	4	+1 Важная тема в ЕГЭ	Б Задания №7	
22 - 24	§ 9	Иррациональные уравнения	2	3	+1 Важная тема в ЕГЭ	Б Задания №7	
25	§ 10*	Иррациональные неравенства	1	1		П Задания №15	
26		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степенная функция»	1	1			
27		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</b>	1	1			
		<b>Глава 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
28-	§11	Анализ контрольной работы.	2	2			

29		Показательная функция, ее свойства и график					
30-32	§12	Показательные уравнения	3	3		Б Задания №7	
33-35	§13	Показательные неравенства	3	3		Б Задания №17	
36-37	§14	Системы показательных уравнений и неравенств	2	2		П Задания №13	
38		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Показательная функция»	1	1			
39		Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	1	1			
<b>Глава 4. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ</b>			<b>15</b>	<b>16</b>			
40-41	§15	Анализ контрольной работы. Логарифмы	2	2		Б Задания №5	
42-43	§16	Свойства логарифмов	2	2		Б Задания №5	
44-46	§17	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	3	3		Б Задания №5	
47-48	§18	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	2			
49-51	§19	Логарифмические уравнения	2	3	+1 Важная тема в ЕГЭ	Б Задание №7 П Задания №5	
52-53	§20	Логарифмические неравенства	2	2		Б Задания №17 П Задания №15	
54-55		Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция» ф форме ЕГЭ	2	2			
<b>Глава 5. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ</b>			<b>22</b>	<b>20</b>			
56	§21	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1	1		Б Задания №5	
57-58	§22	Поворот точки вокруг начала координат	2	2		Б Задания №5	
59-60	§23	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2	2		Б Задания №5	
61	§24	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1	1		Б Задания №5	
62-63	§25	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного	2	2		Б Задания №5	

		и того же угла					
64-65	§26	Тригонометрические тождества	3	2	-1 Редко встречается в ЕГЭ	Б Задания №4 Б Задания №5	
66	§27	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1	1		Б Задания №5	
67-68	§28	Формулы сложения	2	2		Б Задания №4 Б Задания №5	
69-70	§29	Синус, косинус и тангенс двойного угла	2	2		Б Задания №4	
71-72	§31	Формулы приведения	2	2		Б Задания №4	
73	§ 32	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	2	1	-1 Нет заданий в ЕГЭ	Б Задания №5	
74		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические формулы»	1	1			
75		Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические формулы»	1	1			
	<b>Глава 6. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ</b>		<b>13</b>	<b>12</b>			
76-77	§33	Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$	2	2		Б Задания №7 П Задания №13	
78-80	§34	Уравнение $\sin x = a$	3	3		Б Задания №7 П Задания №13	
81-82	§35	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	3	2	-1 Редко встречается в ЕГЭ	Б Задания №7 П Задания №13	
83-85	§36	Решение тригонометрических уравнений	3	3		Б Задания №7 П Задания №13	
86		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические уравнения»	1	1			
87		Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения»	1	1			
	<b>ПОВТОРЕНИЕ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ</b>		<b>14</b>	<b>15</b>			

		<b>Повторение материала курса алгебры 5-10 кл. Подготовка к ЕГЭ.</b>					
88	1	Анализ контрольной работы. Вычисления. (Действия с дробями. Действия со степенями.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №1 Б Задания №2 П Задания №9	
89	2	Простейшие текстовые задачи. (Проценты, округления.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №3 П Задания №1	
90	3	Преобразования выражений. (Действия с формулами.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №4 П Задания №10	
91	4	Простейшие текстовые задачи. (Округление с недостатком. Округление с избытком.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №6	
<b>92</b>	<b>5</b>	Размеры и единицы измерения Чтение графиков и диаграмм. (Определение величин по графику. Определение величин по диаграмме. Вычисление величин по графику или диаграмме.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №9 Б Задания №11	
<b>93</b>	<b>6</b>	Выбор оптимального варианта. (Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех возможных.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №12	
94	7	Анализ графиков и диаграмм. (Скорость изменения величин.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №14	
95	8	Неравенства. (Числовая ось, числовые промежутки.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №17	
96	9	Анализ утверждений. (Числа и их свойства.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №18	
97	10	Числа и их свойства. (Цифровая запись числа.)	<b>1</b>	<b>1</b>		Б Задания №19	
98-99	11-12	Задачи на смекалку.	<b>1</b>	<b>2</b>	+1 Важная тема в ЕГЭ	Б Задания №20	
<b>100-101</b>	<b>13-14</b>	<b>Итоговая контрольная работа по математике в форме ЕГЭ (промежуточная аттестация)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
102	15	Анализ контрольной работы.	1	1			
<b>Итого:</b>			<b>102ч</b>	<b>102ч</b>			

### Тематическое планирование 11 класс

№ урок а	№ п/п	Темы, изучаемые в курсе «Алгебра и начала анализа. 11 класс»	Часы		Корректир овка	Примечание	Дата
			По програм ме	По рабоче й програ мме			
		<b>Повторение курса алгебры 5-10 кл</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
<b>1</b>		Вычисления и преобразования	1	1			

2		Текстовые задачи. Анализ. Утверждения.	1	1			
3-4		<b>Входная контрольная работа в форме ЕГЭ</b>	2	2			
		<b>Глава VII. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ</b>	<b>13</b>	<b>12</b>			
5-6	§38	Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	2			
7-8	§39	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	2			
9-10	§40	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	3	2	-1 Редко встречаетс я в ЕГЭ		
11- 12	§41	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	2	2			
13	§42	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$	1	1			
14		Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	1	1			
		<b>Глава VIII. ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ</b>	<b>15</b>	<b>16</b>			
15- 16	§44	Производная	2	2			
17- 18	§45	Производная степенной функции	2	2			
19- 21	§46	Правила дифференцирования	3	3			
22- 24	§47	Производные некоторых элементарных функций	3	3			

25-28	§48	Геометрический смысл производной	3	4	+1 Важная тема ЕГЭ	Задания №14	
29		Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	1			
30		Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	1			
	<b>Глава IX. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ</b>		<b>13</b>	<b>13</b>			
31-32	§49	Возрастание и убывание функции	2	2		Задание №14	
33-35	§50	Экстремумы функции	3	3		Задание №14	
36-38	§51	Применение производной к построению графика функции	3	3			
39-40	§52	Наибольшее и наименьшее значение функции	3	3		Задание №14	
41-42		Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	2	2			
	<b>Глава X. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ</b>		<b>12</b>	<b>12</b>			
43-44	§54	Первообразная	2	2			
45-47	§55	Правила нахождения первообразных	3	3			
48-50	§56	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	3	3			
51-	§57,5	Вычисление интегралов.	2	2			

52	8	Вычисление площадей фигур с помощью интеграла					
53		Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1	1			
54		Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»	1	1			
<b>Глава XI. КОМБИНАТОРИКА</b>			<b>5</b>	<b>5</b>			
55	§60,	Комбинаторные задачи	1	1		Задания №10	
56	61	Перестановки	1	1		Задания №10	
57	§62	Размещения	1	1		Задания №10	
58	§63	Сочетания и их свойства	1	1		Задания №10	
59	§64	Бином Ньютона	1	1		Задания №10	
<b>Глава XII ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>			<b>6</b>	<b>6</b>			
60	§65	События	1	1		Задания №10	
61	§66	Комбинации событий. Противоположные события	1	1		Задания №10	
63	§67	Вероятность события	1	1		Задания №10	
64	§68	Сложение вероятностей	1	1		Задания №10	

65	§69	Независимые события. Умножение вероятностей	1	1		Задания №10	
66	§70	Статистическая вероятность	1	1		Задания №10	
	<b>Глава XIII СТАТИСТИКА</b>		<b>5</b>	<b>5</b>			
67	§71	Случайные величины	1	1		Задания №10	
68	§72	Центральные тенденции	1	1		Задания №10	
69	§73	Меры разброса	1	1		Задания №10	
70		Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика»	1	1			
71		Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика»	1	1			
	<b>Итоговое повторение. Подготовка к ЕГЭ</b>		<b>31</b>	<b>31</b>			
72-75	1-4	Анализ контрольной работы. <b>Психологическое сопровождение ЕГЭ.</b> Вычисления. (Действия с дробями. Действия со степенями.)	4	4		Б Задания №1 Б Задания №2	
76	5	Простейшие текстовые задачи. (Проценты, округления.)	1	1		Б Задания №	
77	6	Преобразования выражений. (Действия с формулами.)	1	1		Б Задания №4	
78-79	7-8	Вычисления и преобразования	2	2		Б Задания №5	
80	9	Простейшие текстовые задачи. (Округление с недостатком. Округление с избытком.)	1	1		Б Задания №6	
81-82	10-11	Простейшие уравнения	2	2		Б Задания №7	
83	12	Размеры и единицы измерения	1	1		Б Задания №9	
84-85	13-14	<b>Контрольная работа в форме ЕГЭ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
86	15	Начала теории вероятностей	1	1		Б Задания №10	
87	16	Чтение графиков и диаграмм	1	1		Б Задания №11	
88-89	17-18	Выбор оптимального варианта	2	2		Б Задания №12	

<b>90-91</b>	19-20	Анализ графиков и диаграмм	2	2		Б Задания №14	
<b>92-93</b>	21-22	Неравенства (Числовая ось. Числовые промежутки)	2	2		Б Задания №17	
<b>94-95</b>	23-24	Анализ утверждений	2	2		Б Задания №18	
<b>96-97</b>	25-26	Числа и их свойства (Цифровая запись числа)	2	2		Б Задания №19	
<b>98-99</b>	27-28	Задачи на смекалку	2	2		Б Задания №20	
<b>100-101</b>	29-30	<b>Итоговая контрольная работа по математике в форме ЕГЭ</b>	2	2			
<b>102</b>	31	Анализ контрольной работы	1	1			
	<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>102</b>			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575816

Владелец Абдулаев Карим Абдулаевич

Действителен с 31.03.2021 по 31.03.2022