

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №1 города Похвистнево  
городского округа Похвистнево Самарской области

## Рабочая программа

по \_\_\_\_\_ алгебре \_\_\_\_\_

за курс \_\_\_\_\_ 10 кл \_\_\_\_\_

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Алимов Ш.А.  
(3 часа в неделю).

Рабочая программа по алгебре и началам анализа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе Примерной программы среднего общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплексу по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2018.

### Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

### Задачи изучения:

- 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.

## Учебно – тематический план 10 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов
1.	Повторение курса алгебры 7-9 класса	6
2.	Действительные числа	11
3.	Степенная функция	11

4.	Показательная функция	12
5.	Логарифмическая функция	15
6.	Тригонометрические формулы	23
7.	Тригонометрические уравнения	16
8.	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса	11
	Итого:	105

## 11 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов е
9.	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	2
10.	Тригонометрические функции	13
11.	Производная и её геометрический смысл	16
12.	Применение производной к исследованию функций	16
13.	Интеграл	13
14.	Элементы комбинаторики	10
15.	Знакомство с вероятностью	7
16.	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, подготовка к ЕГЭ.	25
	Итого:	102

### Содержание курса в 10 классе (105 ч)

#### **Тема 1. «Повторение курса 7 -9 класса» (6 ч)**

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

#### **Тема 2. «Действительные числа» (11 ч)**

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

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах;

о признаках делимости, простых и составных числах;

о рациональных числах;

о периоде, о периодической дроби, о действительных числах;

об иррациональных числах;

о бесконечной десятичной периодической дроби;

о модуле действительного числа;

формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

овладение умением извлечения корня  $n$ -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени;

овладение умением и навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

### **Тема 3. «Степенная функция» (11 ч)**

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

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции;

формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней;

овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения;

выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

### **Тема 4. «Показательная функция» (12 ч)**

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

Основные цели: формирование понятий о показательной функции,

о степени с произвольным действительным показателем,

о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат,

об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств;

овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

### **Тема 5. «Логарифмическая функция» (15 ч)**

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

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме,

о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием;

формирование умения применять свойства логарифмов:

логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы;

овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

### **Тема 6. «Тригонометрические формулы» (23 ч)**

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.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла,

о переводе радианной меры угла в градусную меру и наоборот;

о числовой окружности на координатной плоскости;

о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах;

о четвертях окружности;

формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента;  
доказывать тождества;  
выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований;  
овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений;  
овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

### **Тема 7. «Тригонометрические уравнения» (16 ч)**

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

Основные цели: формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа;

формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений;

овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители;

расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

### **Содержание курса в 11 классе (102 часа)**

#### **Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса» - 2 часа**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

#### **Тема 2. «Тригонометрические функции» - 13 часов**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$  и уметь строить их графики.

#### **Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» - 16 часов**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

#### **Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» - 16 часов**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

#### **Тема 5. «Интеграл» - 13 часов**

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

### **Тема 6. «Элементы комбинаторики» - 10 часов**

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать комбинаторные задачи.

### **Тема 7. « Знакомство с вероятностью» - 7 часов**

- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### **Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» - 25 часов**

### **Обязательный минимум содержания образовательной области математика**

- Корень степени  $n$ .
- Степень с рациональным показателем.
- Логарифм.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.
- Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.
- Область определения функции.
- Область значений функции.
- Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
- Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.
- Графики функций.
- Производная.
- Исследование функции с помощью производной.
- Первообразная. Интеграл.
- Площадь криволинейной трапеции.
- Статистическая обработка данных.
- Решение комбинаторных задач.
- Случайные события и их вероятности.

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

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;
- 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;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

#### Уровень возможной подготовки обучающегося

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
  - вычислять площади с использованием первообразной;
  - использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
  - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
  - строить графики изученных функций;
  - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- 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.
  - описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
  - решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
  - построения и исследования простейших математических моделей.

#### УМК

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.

#### Тематическое планирование по алгебре в 10 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 3ч в нед. Всего 105ч

№ п/п	Тема	Кол – во часов	Опорные знания	Дата проведения	
				План	Факт
<b>Повторение курса 7 -9 класса</b>			<b>6 ч</b>		
1	Числовые и буквенные выражения.	1	<b>знать:</b> Числовые и буквенные выражения.		
2	Упрощение выражений	1	Упрощение выражений. Уравнения. Системы		

3	Уравнения. Системы уравнений	1	уравнений. Неравенства. Элементарные функции.			
4	Неравенства.	1				
5	Элементарные функции	1				
6	<b>Входной контроль знаний</b>	1				
<b>Глава 1. Действительные числа</b>			<b>11 ч</b>			
7	Целые и рациональные числа	1	<b>знать:</b> понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня $n$ -й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем; <b>уметь:</b> 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.			
8	Действительные числа	1				
9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1				
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1				
11	Арифметический корень натуральной степени	1				
12	Арифметический корень натуральной степени	1				
13	Степень с рациональным показателем	1				
14	Степень с действительным показателем	1				
15	Вычисление степени и арифметического корня	1				
16	Повторение по теме «Действительные числа»	1				
17	<b>Контрольная работа</b> по теме «Действительные числа»	1				
<b>Глава 2. Степенная функция</b>				<b>11 ч</b>		
18	Степенная функции, её свойства и график	1		<b>знать:</b> свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения; <b>уметь:</b> 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		
19	Степенная функции, её свойства и график	1				
20	Взаимно обратные функции	1				
21	Равносильные уравнения	1				
22	Равносильные неравенства	1				
23	Иррациональные уравнения	1				
24	Иррациональные уравнения	1				
25	Иррациональные неравенства	1				
26	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				

27	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1	решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения,		
28	Повторение по теме «Степенная функция»	1	подбирать аргументы, формулировать выводы;		
29	<b>Контрольная работа</b> по теме «Степенная функция»	1	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.		
<b>Глава 3. Показательная функция</b>			<b>12 ч</b>		
30	Показательная функция, её свойства и график	1	<p><b>знать:</b> определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;</p> <p><b>уметь:</b> определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом;</p> <p>решать простейшие показательные уравнения и их системы;</p> <p>решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;</p> <p>решать простейшие показательные неравенства и их системы;</p> <p>решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;</p> <p>самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;</p> <p>предвидеть возможные последствия своих действий.</p>		
31	Показательная функция, её свойства и график	1			
32	Показательные уравнения	1			
33	Показательные уравнения	1			
34	Показательные неравенства	1			
35	Показательные неравенства	1			
36	Показательные уравнения и неравенства	1			
37	Решение систем показательных уравнений.	1			
38	Решение систем показательных неравенств.	1			
39	Решение показательных уравнений и неравенств	1			
40	Повторение по теме «Показательная функция»	1			
41	<b>Контрольная работа</b> по теме «Показательная функция»	1			

Глава 4. Логарифмическая функция			15 ч		
42	Логарифмы	1	<p><b>знать:</b> понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции, её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;</p> <p><b>уметь:</b> устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный;</p> <p>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;</p> <p>применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.</p>		
43	Логарифмы	1			
44	Свойства логарифмов	1			
45	Вычисление логарифмов	1			
46	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
47	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
48	Логарифмическая функция, её свойства и график	1			
49	Построение графика логарифмической функции.	1			
50	Логарифмические уравнения	1			
51	Решение логарифмических уравнений.	1			
52	Логарифмические неравенства	1			
53	Решение логарифмических неравенств.	1			
54	Решение логарифмических неравенств.	1			
55	Повторение по теме «Логарифмическая функция»	1			
56	<b>Контрольная работа</b> по теме «Логарифмическая функция»	1			
Глава 5. Тригонометрические формулы			23ч		
57	Радианная мера угла	1	<p><b>знать:</b> 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;</p> <p><b>уметь:</b> выражать радианную меру угла в градусах и</p>		
58	Поворот точки вокруг начала координат	1			
59	Поворот точки вокруг начала координат	1			
60	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1			
61	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1			
62	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1			
63	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1			

64	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1	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.		
65	Тригонометрические тождества.	1			
66	Тригонометрические тождества.	1			
67	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1			
68	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1			
69	Формулы сложения	1			
70	Формулы сложения	1			
71	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1			
72	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1			
73	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1			
74	Формулы приведения	1			
75	Формулы приведения	1			
76	Сумма и разность синусов.	1			
77	Сумма и разность косинусов.	1			
78	Повторение по теме «Основные тригонометрические формулы»	1			
79	<b>Контрольная работа</b> по теме «Основные тригонометрические формулы»	1			
<b>Глава 6. Тригонометрические уравнения</b>			<b>16 ч</b>		
80	Уравнение $\cos x = a$	1	<b>знать:</b> определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений; <b>уметь:</b> 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 квадратному; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при		
81	Решение уравнений вида $\cos x = a$	1			
82	Уравнение $\sin x = a$	1			
83	Решение уравнений вида $\sin x = a$	1			
84	Решение уравнений вида $\cos x = a$ , $\sin x = a$	1			
85	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1			
86	Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	1			
87	Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	1			
88	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	1			
89	Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$	1			

90	Решение тригонометрических уравнений.	1	решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.		
91	Решение тригонометрических уравнений .	1			
92	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1			
93	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1			
94	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1			
95	<b>Контрольная работа</b> по теме «Тригонометрические уравнения»	1			
<b>Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса</b>			<b>11 ч</b>		
96	Степенная, показательная и логарифмическая функции.	1	<i>знать:</i> 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; <i>уметь:</i> решать рациональные, показательные и		
97	Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений	1			
98	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств	1			
99	Тригонометрические формулы.	1			
100	Тригонометрические тождества	1			
101	Решение тригонометрических уравнений.	1			
102	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	1			
103	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	1			
104	Текстовые задачи на проценты.	1			
105	Текстовые задачи на движение.	1			

			<p>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 для повседневной жизни; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера. построения и исследования простейших математических моделей 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.</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Тематическое планирование по алгебре в 11 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 3ч в нед. Всего 102ч.**

№	Тема	Кол-во	Опорные знания	Дата
---	------	--------	----------------	------

		часов		план	факт
<b>Повторение курса 10 класса – 2ч</b>					
1		1			
2		1			
<b>Глава 7. Тригонометрические функции -13ч</b>					
3-4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	<b>Знать:</b> Что является областью определения, множеством значений функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , $y= \operatorname{tg} x$ .		
5-6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	<b>Знать:</b> Определение периодической функции		
7-8	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	2	<b>Знать:</b> Свойства функции $y=\cos x$ <b>Уметь:</b> Строить график функции $y=\cos x$ , определять свойства функции по графику		
9-10	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	2	<b>Знать:</b> Свойства функции $y=\sin x$ <b>Уметь:</b> Строить график функции $y=\sin x$ определять свойства функции по графику		
11-12	Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график	2	<b>Знать:</b> Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ <b>Уметь:</b> Строить график функции $y= \operatorname{tg} x$ , определять свойства функции по графику		
13	Обратные тригонометрические функции	1	<b>Знать:</b> понятие обратных тригонометрических функций		
14	Повторение по теме «Тригонометрические функции»	1			
15	<b>Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»</b>	1			
<b>Глава 8. Производная и её геометрический смысл - 16ч</b>					
16-17	Производная	2	<b>Знать:</b> Понятие производной функции, геометрический смысл производной. <b>Уметь:</b> находить производные функций		
18-	Производная степенной функции	2	<b>Знать:</b> Формулы производной степенной функции		

19			$(x^p)' = px^{p-1}$ и $((kx + b)^p)' = pk(kx + b)^{p-1}$ <b>Уметь:</b> Использовать формулы при нахождении производной; находить значение производной функции в точке.		
20-23	Правила дифференцирования	4	<b>Знать:</b> Правила дифференцирования суммы, произведения и частного 2-х функций, вынесения постоянного множителя за знак производной <b>Уметь:</b> Применять правила дифференцирования		
24-26	Производные некоторых элементарных функций	3	<b>Знать:</b> Таблицу производных некоторых элементарных функций <b>Уметь:</b> Использовать формулы при выполнении упражнений		
27-29	Геометрический смысл производной	3	<b>Знать:</b> Геометрический смысл производной, уравнение касательной <b>Уметь:</b> Записывать уравнение касательной к графику функции $f(x)$ в точке $x_0$		
30	Повторение по теме «Производная и её геометрический смысл»	1			
31	<b>Контрольная работа по теме «Производная и её геометрический смысл»</b>	1			
<b>Глава 9. Применение производной к исследованию функций -16ч</b>					
32-33	Возрастание и убывание функции	3	<b>Знать:</b> Определение возрастающей (убывающей) функции, промежутки монотонности <b>Уметь:</b> По графику функции выявлять промежутки возрастания, убывания; находить интервалы монотонности функции		
34-36	Экстремумы функций	3	<b>Знать:</b> Определение точек максимума и минимума, стационарных, критических точек, необходимые и достаточные условия экстремума <b>Уметь:</b> Применять необходимые и достаточные условия экстремума для нахождения точек экстремума функции		

37-39	Применение производной к построению графиков функций	3	<b>Знать:</b> <b>Уметь:</b> Строить график функции с помощью производной		
40-42	Наибольшее и наименьшее значения функции	3	<b>Знать:</b> <b>Уметь:</b> Находить наибольшее, наименьшее значение функции		
43-44	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	2	<b>Знать:</b> Понятие выпуклости графика функции, точки перегиба. <b>Уметь:</b> Применять эти понятия при построении графика и исследовании функции		
46	Повторение по теме «Применение производной к исследованию функций»	1			
47	<b>Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функций»</b>	1			
<b>Глава 10. Интеграл - 13ч</b>					
48-49	Первообразная	2	<b>Знать:</b> Определение первообразной <b>Уметь:</b>		
50-52	Правила нахождения первообразной	3	<b>Знать:</b> Правила нахождения первообразных <b>Уметь:</b> Применять таблицу первообразных		
53-55	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	3	<b>Знать:</b> Формулу Ньютона-Лейбница <b>Уметь:</b> Применять формулу Ньютона-Лейбница, изображать криволинейную трапецию		
56-57	Вычисление интегралов.	2	<b>Знать:</b> Таблицу первообразных <b>Уметь:</b> Применять таблицу первообразных для вычисления простейших интегралов		
58	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	<b>Знать:</b> Таблицу первообразных <b>Уметь:</b> Применять таблицу первообразных для вычисления простейших интегралов		
59	Повторение по теме «Интеграл»	1			

60	<b>Контрольная работа по теме «Интеграл»</b>	1			
<b>Глава 11. Элементы комбинаторики - 10ч</b>					
61	Комбинаторные задачи	1	<b>Знать:</b> Понятие комбинаторных задач <b>Уметь:</b>		
62	Перестановки	1	<b>Знать:</b> Определение перестановки <b>Уметь:</b> Применять формулу		
63- 64	Размещения	2	<b>Знать:</b> Определение размещения и формулу размещения <b>Уметь:</b> Применять формулу размещения		
65- 66	Сочетания и их свойства	2	<b>Знать:</b> Определение сочетания и их свойства <b>Уметь:</b> Применять формулу		
67- 68	Биномиальная формула Ньютона	2	<b>Знать:</b> Биномиальную формулу Ньютона <b>Уметь:</b> Применять формулу		
69	Повторение по теме «Элементы комбинаторики»	1			
70	<b>Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики»</b>	1			
<b>Глава 12. Знакомство с вероятностью - 7ч</b>					
71- 72	Вероятность события	2	<b>Знать:</b> Определение вероятности события, формулу <b>Уметь:</b> Применять формулу		
73	Сложение вероятностей	1	<b>Знать:</b> Правила нахождения <b>Уметь:</b> Применять формулу		
74	Вероятность противоположного события	1	<b>Знать:</b> Определение Правила нахождения <b>Уметь:</b> Применять формулу		
75	Условная вероятность	1	<b>Знать:</b> Определение условной вероятности <b>Уметь:</b> Применять формулу		
76	Вероятность произведения независимых событий	1	<b>Знать:</b> <b>Уметь:</b> Применять формулу		
77	<b>Контрольная работа по теме «Вероятность»</b>	1			
<b>Повторение. 25ч</b>					
78- 79	Повторение: ЧИСЛА.	2	<b>Уметь</b> выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; выполнять устные и письменные приемы с числами		

80-82	Алгебраические выражения.	3	<b>Уметь</b> выполнять вычисления алгебраических выражений		
83	Степенная функция	1	<b>Уметь</b> определять значение функции по значению аргумента		
84	Логарифмическая функция	1			
85	Тригонометрические функции.	1			
86			<b>Уметь</b> решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства		
87	Решение показательных уравнений	1			
88	Решение показательных неравенств	1			
89	Решение логарифмических уравнений	1			
90	Решение логарифмических неравенств	1			
91	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1			
92-94	Производная. Применение производной	3	<b>Уметь</b> вычислять производные, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы		
95	Вычисление интегралов	1	<b>Уметь</b> находить площадь криволинейной трапеции		
96	Вычисление площади криволинейной трапеции	1			
97-100	Решение текстовых задач	4	<b>Уметь</b> решать текстовые задачи		
101-102	Итоговая контрольная работа	2			