

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО  
математического цикла  
Руководитель: \_\_\_\_\_



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель  
директора по УВР  
МКОУ «СОШ №19»

\_\_\_\_\_



«ПРИНЯТО»

На педагогическом  
совете

МКОУ «СОШ  
№19»

Протокол  
№ 7 от 01.09.17

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
МКОУ «СОШ №19»  
Павлова С.Н. \_\_\_\_\_



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

для 10-11 класса

на 2017 – 2018 учебный год

Учителя:

Шевченко А.К.,  
Учитель математики и  
информатики,  
высшая категория

Новомосковск, 2017

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 10-11 классах составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Типовое положение об образовательном учреждении, утверждённым Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 г. № 196;
- Устав школы;
- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Базисный учебный план для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом Департамента образования Тульской области от 05.06.2006 г. № 626;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2010 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Департамента образования Тульской области от 24.06.2011 г. № 477 «О внесении изменений в приказ департамента образования Тульской области от 05.06.2006 г. № 626 «Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования»;
- Оценка качества подготовки выпускников начальной, основной и средней (полной) школы (допущено Департаментом образования программ и стандартов общего образования МО РФ);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МО и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;
- Учебный план МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19»;
- Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПин 2.4.2.2821-10;
- Примерная программа основного общего образования по алгебре и началам анализа И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. Мнемозина, 2009 г..

В состав УМК входят: учебник А. Г. Мордкович М.: Мнемозина; 2012 г, задачник А.Г. Мордкович, методические рекомендации для учителя, контрольные и самостоятельные работы.

Для реализации данной программы используется дополнительная литература:

- Федеральный государственный Образовательный стандарт общего образования.
- . Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. 5-11 классы М.: Просвещение, 2002 г.

Просвещение, 2002 г.

- Сборник задач по математике для поступающих во втузы. М. И. Сканави
- Рабочие программы по математике .5 -11 классы.) Г. М. Кузнецовой и Н. Г. Миндюк

Т.В.Горшкова.– М.:Дрофа, 2002 г.

- «Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и началам анализа 10 -11 классы» - В.И. Глизбург. Москва, «Мнемозина», 2009

- М.:Экзамен,2003
- Материалы для подготовки к ЕГЭ
- Методическое пособие –М.:Дрофа, 2009 г.
- Интернет-поддержка

Рабочая программа реализует следующие основные функции:

- информационно-методическую;
- организационно-планируемую;
- контролируемую

Учебник 10 класса содержит 5 тем. Учебник 11 класса содержит 5 тем. Доминирующим типом является парная, групповая и индивидуальная работа.

Обеспечение выполнения государственного стандарта 2004 года реализуется в УМК «Objectif» 10-11 класс и рассчитан в 10 классе на 105 часа (3 раза в неделю), 7 контрольных работ. Продолжительность учебного года – 35 недель. В 11 классе на 102 часа (3 раза в неделю), 7 контрольных работ. Продолжительность учебного года – 34 недели.

### 1.1. ЦЕЛИ

- 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, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы 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, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **1.1. ЗАДАЧИ**

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

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

### **1.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

- проблемного обучения;
- здоровьесберегающие;
- информационно-коммуникативные;
- развивающего обучения;
- поиска;
- сотрудничества;
- дифференцированного обучения;
- опережающего обучения.

### **1.3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

- тесты;
- самостоятельные работы;
- практические работы;
- проверочные работы;
- работа с карточками;
- работа с таблицами;
- проекты;
- игры;
- рефераты;
- математические диктанты;

- контрольные работы;
- домашние контрольные работы;
- доклады.
- 

## 2. ПРОГРАММНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Реквизиты программы	УМК обучающихся	УМК учителя
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент			
<b>10</b>						
	3			<p>Примерная программа по алгебре и началам анализа под редакцией И. И. Зубарева, А.Г.Мордковича. Мнемозина, 2009 г.</p>	<p>Учебник и задачник по алгебре и началам анализа А. Г. Мордковича 10-11 класс-М:Мнемозина 2011г. ЕГЭ: 3000 заданий с ответами по математике. Все задания группы В./А. Л. Семёнов и др.</p>	<p>Учебник, книга для учителя, А.Г.Мордкович 10-11 класс М.: Мнемозина, 2011г. Самостоятельные работы по алгебре и началам анализа для 10 кл. Л. А. Александрова, под редакцией А. Г. Мордковича Алгебра и начала анализа. 10 кл. Контрольные работы для уч. общеобразовательных учреждений (базовый уровень) /В. И. Глизбург ;под ред. А. Г. Мордковича-М.: Мнемозина, 2012, .ЕГЭ 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В /А. Л. Семёнов и др.</p>

						Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Алгебра./ под ред. М. И. Сканави.
--	--	--	--	--	--	---

### 3. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (10 класс)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение	
			Проверочных работ	Контрольных работ
1	Числовые функции.	9	2	
2	Тригонометрические функции	26	3	3
3	Тригонометрические уравнения	10	1	1
4	Преобразование тригонометрических выражений	15	2	1
5	Производная	31	3	3
7	Повторение	11	3	
8	Итого:	102	14	8

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

#### **Числовые функции 9 ч.**

Определение функции, способы её задания, свойства функций. Обратная функция.

#### **Тригонометрические функции (26 ч).**

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция  $y=\sin x$ , её свойства и график. Функция  $y=\cos x$ , её свойства и график. Периодичность функций  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ . Построение графика функции  $y=mf(x)$ , и  $y=f(kx)$  по известному графику функции  $y=f(x)$ /Функции  $y=\operatorname{tg}(x)$ ,  $y=\operatorname{ctg}(x)$ , их свойства и графики.

#### **Тригонометрические уравнения (10ч).**

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение

уравнения  $\cos x = a$ . Арксинус. Решение уравнения  $\sin x = a$ . Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$ .

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

### **Производная (31ч).**

Определение числовой последовательности и способы её задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Задачи, приводимые к понятию производной. Определение производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции  $y = f(kx + m)$ .

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции  $y = f(x)$ .

Применение производной для исследования на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

### **Обобщающее повторение (11ч).**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс)

№ п/ п	№ урока в	Тема раздела  Тема урока	Количество часов	Тип урока	Вид контроля. измерители	Информацион но- методическое обеспечение
1	<b>Числовые функции</b>			<b>9</b>		
	1	Определение числовой функции. Способы ее задания.	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
	2	Определение числовой функции. Способы ее задания.	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник
	3	Определение числовой функции. Способы её задания.	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Учебник, задачник ЕГЭ.
	4	Свойства функций.	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
	5	Свойства функций	Урок применения знаний и умений	1	Тематический (самостоятельная работа)	Д. М.
	6	Свойства функций	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Карточки
	7	Обратная функция.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Тематический (взаимопроверка)	Учебник
	8	Обратная функция	Урок	1	Текущий	Тест



			закрепления изученного			
	9	Обратная функция	Урок применения знаний и умений	1	Текущий (самостоятел ьная работа)	. Д. М.
2	<b>Тригонометрические функции</b>			<b>26</b>		
	10	Числовая окружность	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
	11	Числовая окружность	Урок закрепления знаний	1	Тематически й	Учебник
	12	Числовая окружность на координатной плоскости.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Карточки с заданиями
	13	Числовая окружность на координатной плоскости	Урок применения знаний и умений	1	Текущий (самопровер ка)	Д. М.
	14	Числовая окружность на координатной плоскости	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Д. М.
	15	Контрольная работа №1 по теме: «Числовые функции».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематически й	Д. М.
	16	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Взаимоконт роль	Учебник
	17	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Д. М.

18	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Комбинированный урок	1	Тематический	Карточки
19	Тригонометрические функции числового аргумента.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
20	Тригонометрические функции числового аргумента.	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Учебник, материалы ЕГЭ.
21	Тригонометрические функции углового аргумента.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник, материалы ЕГЭ.
22	Тригонометрические функции углового аргумента.	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Учебник Д. М.
23	Формулы приведения.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Карточки
24	Формулы приведения.	Комбинированный урок	1	Тематический	Д. М.
25	Контрольная работа №2 по теме: «Тригонометрические функции»	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
26	Функция $y=\sin x$ , ее свойства и график.	Урок лекция	1	Текущий	Учебник
27	Функция $y=\sin x$ , ее свойства и график.	Урок закрепления знаний	1	Тематический	Таблицы

	28	Функция $y=\cos x$ , ее свойства и график.	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник, таблицы
	29	Функция $y=\cos x$ , ее свойства и график.	Комбинированный урок	1	Тематический	Д. М.
	30	Периодичность функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ .	Урок усвоения материала	1	Текущий (работа по карточкам)	Карточки, таблицы.
	31	Преобразование графиков тригонометрических функций.	Урок усвоения материала	1	Текущий (работа по карточкам)	Карточки с заданиями
	32	Преобразование графиков тригонометрических функций.	Комбинированный	1	Тематический	Д. М.
	33	Функции $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.	Урок усвоения материала	1	Текущий	План-опора
	34	Функции $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики	Урок закрепления изученного материала	1	Текущий	Д. М.
	35	Контрольная работа №3 по теме: «Тригонометрические функции».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
3	<b>Тригонометрические уравнения.</b>					
	36	Арккосинус и решение уравнения $\cos t=a$ .	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий (самопроверка).	Учебник
	37	Арккосинус и решение уравнения $\cos t=a$ .	Урок закрепления знаний и умений	1	Текущий	Карточки
	38	Арксинус и решение	Урок	1	Текущий	Карточки.

		уравнения $\sin t=a$ .	применения знаний и умений		(работа по карточкам)	Таблицы.
39		Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}t=a$ , $\operatorname{ctg} t=a$ .	Урок закрепления изученного	1	Тематически й	Карточки
40		Тригонометрические уравнения.	Комбинирова нный	1	Текущий	Учебник
41		Тригонометрические уравнения.	Урок закрепления знаний и умений	1	Тематически й	Карточки с заданиями
42		Тригонометрические уравнения.	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Задания ЕГЭ
43		Тригонометрические уравнения.	Урок применения знаний и умений	1	Тематически й	Задания ЕГЭ
44		Тригонометрические уравнения.	Обобщающий урок	1	Тематически й	Задания ЕГЭ
45		Контрольная работа № 4 по теме: «Тригонометрические уравнения».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематически й	Д. М.
<b>4</b>	<b>Преобразования тригонометрических выражений</b>			<b>15</b>		
46		Синус и косинус суммы и разности аргументов	Урок усвоения нового материала	1	Текущий (взаимопров ерка)	Учебник
47		Синус и косинус суммы и разности аргументов	Комбинирова нный урок	1	Текущий (самостоятел	Д. М.

					ьяная работа)	
48	Синус и косинус суммы и разности аргументов	Комбинированный урок	1	Текущий	Д. М.	
49	Синус и косинус суммы и разности аргументов	Проверочная работа	1	Тематический	Д. М.	
50	Тангенс суммы и разности аргументов	Урок усвоения нового материала	1	Текущий	Учебник, Д. М.	
51	Тангенс суммы и разности аргументов	Комбинированный урок	1	Тематический (самопроверка)	Д. М.	
52	Формулы двойного угла.	Урок усвоения знаний и умений	1	Текущий	Учебник	
53	Формулы двойного угла.	Комбинированный урок	1	Текущий	Д. М.	
54	Формулы двойного угла.	Комбинированный урок	1	Тематический	Тесты	
55	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий (работа по карточкам, подготовка к ЕГЭ)	Карточки	
56	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	Урок применения знаний и умений	1	Текущий (взаимопроверка),	Карточки с заданиями	
57	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	Урок обобщения изученного материала	1	Текущий	Д. М.	

	58	Контрольная работа № 5 по теме: «Преобразование тригонометрических выражений». <a href="http://unimath.ru/?mode=0&amp;idstructure=60800">http://unimath.ru/?mode=0&amp;idstructure=60800</a>	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
	59	Преобразование сумм тригонометрических функций в суммы.	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
	60	Преобразование сумм тригонометрических функций в суммы.	Комбинированный урок	1	Текущий	Д. М.
<b>5</b>	<b>Производная</b>			<b>31</b>		
	61	Числовые последовательности их свойства.	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
	62	Предел последовательности	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Д. М. Учебник
	63	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала	1	Тематический	Задания -тесты
	64	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Д. М.
	65	Предел функции	Урок усвоения нового	1	Текущий	Учебник

			материала			
66	Предел функции	Урок закрепления изученного	1	Текущий	Учебник	
67	Предел функции	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Текущий	Д. М.	
68	Определение производной	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник	
69	Определение производной	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Тесты	
70	Определение производной	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Д. М.	
71	Вычисление производных	Комбинированный урок	1	Тематический	Тесты	
72	Вычисление производных	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Материалы ЕГЭ	
73	Вычисление производных	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Тематический	Д. М.	
74	Контрольная работа №6 по теме: «Производная».	Урок проверки и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.	

75	Уравнение касательной к графику функции	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
76	Уравнение касательной к графику функции	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Материалы ЕГЭ
77	Применение производной для исследования функции	Урок усвоения нового материала	1	Текущий	Учебник
78	Применение производной для исследования функции	Комбинированный урок	1	Тематический	Д. М.
79	Применение производной для исследования функции	Самостоятельная работа	1	Тематический	Д. М.
80	Построение графиков функций	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник
81	Построение графиков функций	Урок применения знаний	1	Текущий	Д. М.
82	Построение графиков функций	Урок применения знаний	1	Тематический (самопроверка)	Д. М.
83	Контрольная работа № 7 по теме: «Применение производной для исследования функций». <a href="http://reshuege.ru/test?theme=69">http://reshuege.ru/test?theme=69</a> <a href="http://reshuege.ru/test?theme=68">http://reshuege.ru/test?theme=68</a>	Урок контроля и оценки знаний и умений	1	Тематический	Д. М.
84	Применение производной	Урок	1	Текущий	Учебник



		для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	усвоения нового материала			
	85	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Комбинированный урок	1	Текущий	Материалы ЕГЭ
	86	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Урок применения знаний и умений	1	Тематический (самостоятельная работа)	Карточки - тесты с заданиями
	87	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин	Урок применения знаний	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
	88	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Текущий (самостоятельная работа)	Тесты ЕГЭ
	89	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин	Урок проверки знаний	1	Итоговый	Карточки с заданиями
	90	.Контрольная работа № 8 по теме: «Применение производной».	Урок контроля и проверки знаний	1	Тематический	Д. М.
	91	Контрольная работа № 8 по теме: «Применение производной».	Урок контроля и проверки знаний	1	Тематический	Д. М.
<b>5</b>	<b>Обобщающее повторение</b>					
	92	Тригонометрические	Комбинированный	1	Тематический	Тесты ЕГЭ

		уравнения	нный урок		й (самостоятел ьная работа)	
	93	Тригонометрические уравнения	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	94	Тригонометрические неравенства	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	95	Решение систем тригонометрических уравнений	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
	96	Повторение. Решение систем тригонометрических уравнений	Комбинирова нный урок	1	Тематически й (подготовка к ЕГЭ)	Тесты ЕГЭ
	97	Повторение. Работа с графиком производной функции.	Урок проверка знаний	1	Тематически й (подготовка к ЕГЭ)	Тесты ЕГЭ
	98	Тестирование по заданиям ЕГЭ	Урок обобщения и систематизации знаний и умений	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	99	Повторение. Решение текстовых задач.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	100	Повторение. Решение текстовых задач.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	101	Повторение. Решение задач на проценты.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ
	102	Заключительный урок.	Комбинирова нный урок	1	Тематически й	Тесты ЕГЭ

### 3. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (11 класс)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение	
			Проверочных работ	Контрольных работ
1	Степени и корни. Степенные функции	18	2	1
2	Показательная и логарифмическая функции.	29	3	3
3	Первообразная и интеграл.	8	1	1
4	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15	2	1
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	20	3	1
6	Повторение	15	3	1
7	Итого:	105	14	8

#### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(105 часов)

**Степени и корни . Степенные функции ( 18)** Понятие корня  $n$ -й степени действительного числа. Функции  $y = x^n$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики .

**Показательная и логарифмическая функции (29 ч).** Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция  $y = \log_a x$ , её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций

### **. Первообразная и интеграл (8ч).**

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределённых интегралов. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.

### **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15ч).**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности

.

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20ч).**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнений, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулем. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

### **Обобщающее повторение (15 ч).**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс)

	№ урока в теме	Тема раздела	Тип урока	Кол-во часов	Вид контроля, измерители	Информационно-методическое обеспечение
		Тема урока				
		<b>Степени и корни. Степенные функции.</b>		<b>18</b>		
1	1	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
2	2	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник
3	3	Функции $y = [x]$ , их свойства и графики	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
4	4	Функции $y = x$ , их свойства и графики	Комбинированный урок	1	Тематический	Карточки с заданиями
5	5	Функции $y = x$ , их свойства и графики	Урок применения знаний и умений	1	Тематический (самостоятельная работа)	Учебник
6	6	Свойства корня $n$ -й степени	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник

7	7	Свойства корня $n$ -й степени	Урок закрепления изученного материала	1	Тематический (взаимопроверка)	Учебник
8	8	Свойства корня $n$ -й степени	Урок закрепления изученного	1	Текущий	Д. М.
9	9	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Учебник, карточки
10	10	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Урок проверки знаний и умений	1	Текущий	Д. М.
11	11	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Тематический	Дополнительная литература
12	12	Контрольная работа № 1 по теме «Корень $n$ -й степени»	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
13	13	Обобщение понятия о показателе степени	Урок применения знаний и умений	1	Текущий (самопроверка)	Учебник
14	14	Обобщение понятия о показателе степени	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник, карточки.
15	15	Обобщение понятия о показателе степени	Комбинированный урок	1	Тематический	Д. М.
16	16	Степенные функции, их свойства и графики	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
17	17	Степенные функции, их свойства и	Комбинированный урок	1	Текущий	Карточки

		графики				
18	18	Степенные функции, их свойства и графики	Комбинированный урок	1	Тематический	Карточки
19	1	<u>Показательная и логарифмическая функции</u> Показательная функция, её свойства и график	Урок ознакомления с новым материалом	9 1	Текущий	Учебник
20	2	Показательная функция, её свойства и график	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Карточки
21	3	Показательная функция, её свойства и график	Урок проверки и коррекции знаний	1	Тематический (самостоятельная работа)	Д. М.
22	4	Показательные уравнения и неравенства	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
23	5	Показательные уравнения и неравенства	Комбинированный урок	1	Тематический	Дополнительные задания
24	6	Показательные уравнения и неравенства	Комбинированный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
25	7	Показательные уравнения и неравенства	Урок обобщения систематизации знаний	1	Итоговый	Тесты ЕГЭ
26	8	Контрольная работа №2 по теме «Показательные уравнения и неравенства»	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.

27	9	Понятие логарифма	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
28	10	Понятие логарифма	Комбинированный урок	1	Тематический (взаимопроверка)	Учебник, карточки
29	11	Логарифмическая функция, её свойства и график	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
30	12	Логарифмическая функция, её свойства и график	Урок закрепления изученного	1	Текущий (взаимопроверка, работа по карточкам)	Карточки с заданиями
31	13	Логарифмическая функция, её свойства и график	Комбинированный	1	Тематический	Карточки с заданиями
32	14	Свойства логарифмов	Урок ознакомления с новым материалом	1	Тематический	Учебник
33	15	Свойства логарифмов	Урок закрепления изученного	1	Текущий (математический диктант)	Тесты ЕГЭ
34	16	Свойства логарифмов	Комбинированный урок	1	Текущий	Дополнительные тесты
35	17	Логарифмические уравнения	Урок ознакомления с новым материалом	1	Тематический (самопроверка)	Учебник
36	18	Логарифмические уравнения	Урок закрепления знаний и умений	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
37	19	Логарифмические уравнения	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Текущий (работа по карточкам)	Тесты, карточки



38	20	Контрольная работа №3 по теме «Логарифмические уравнения»	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
39	21	Логарифмические неравенства	Комбини-Рованный	1	Тематический (самопроверка)	Учебник
40	22	Логарифмические неравенства	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Карточки с заданиями
41	23	Логарифмические неравенства	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Учебник, тесты ЕГЭ.
42	24	Переход к новому основанию логарифма	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
43	25	Переход к новому основанию логарифма	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
44	26	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
45	27	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Комбини- рованный урок	1	Текущий	Д. М.
46	28	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Комбини- рованный урок	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
47	29	Контрольная работа №4 по теме: «Показательные и логарифмические	Урок проверки знаний	1	Тематический	Д. М.

		уравнения и неравенства».				
48	1	<b>Первообразная и интеграл</b> Первообразная	Урок ознакомления с новым материалом	8 1	Текущий	Учебник
49	2	Первообразная	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Тесты
50	3	Первообразная	Комбинированный урок	1	Тематический	Д. М.
51	4	Определённый интеграл	Урок ознакомления с новым материалом	1	Текущий	Учебник
52	5	Определённый интеграл	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник
53	6	Определённый интеграл	Комбинированный урок	1	Текущий	Д. М.
54	7	Определённый интеграл	Комбинированный урок	1	Текущий	, Карточки
55	8	Контрольная работа №5 по теме: «Определённый интеграл».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
56	1	<b>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b> Статистическая обработка данных	Урок ознакомления с новым материалом	15 1	Текущий	Учебник

57	2	Статистическая обработка данных	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник, материалы ЕГЭ
58	3	Статистическая обработка данных	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник, материалы ЕГЭ
59	4	Простейшие вероятностные задачи	Комбинированный урок	1	Тематический	Учебник
60	5	Простейшие вероятностные задачи	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Материалы ЕГЭ
61	6	Простейшие вероятностные задачи	Комбинированный урок	1	Тематический	Материалы ЕГЭ
62	7	Сочетания и размещения	Комбинированный урок	1	Текущий	Д. М.
63	8	Сочетания и размещения	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Материалы ЕГЭ
64	9	Сочетания и размещения	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Тематический	Тесты
65	10	Формула бинома Ньютона	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Учебник
66	11	Формула бинома Ньютона	Комбинированный урок	1	Текущий	Учебник
67	12	Случайные события и их вероятности	Урок изучения нового	1	Текущий	Учебник

			материала			
68	13	Случайные события и их вероятности.	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
69	14	Случайные события и их вероятности	Комбинированный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
70	15	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятности».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
71	1	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</b> Равносильность уравнений.	Урок обобщения и систематизации знаний	20 1	Текущий (взаимопроверка)	Учебник, тесты.
72	2	Равносильность уравнений.	Комбинированный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
73	3	Общие методы решения уравнений	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Карточки, учебник.
74	4	Общие методы решения уравнений	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Учебник, тесты
75	5	Общие методы решения уравнений	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Учебник, тесты
		Решение неравенств	Комбини-			Учебник,

76	6	с одной переменной	рованный урок	1	Тематический	тесты
77	7	Решение неравенств с одной переменной	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Учебник, тесты
78	8	Решение неравенств с одной переменной	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Учебник, тесты
79	9	Решение неравенств с одной переменной	Урок применения знаний	1	Тематический	Карточки, тесты.
80	10	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Урок применения знаний	1	Тематический	Карточки, тесты.
81	11	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Урок применения знаний и умений	1	Тематический (взаимопровер- ка)	Карточки, тесты.
82	12	Системы уравнений	Комбини- рованный урок	1	Текущий	Учебник
83	13	Системы уравнений	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Тесты
84	14	Системы уравнений	Урок применения знаний и умений	1	Тематический (самостоя – тельная работа)	Карточки с заданиями
85	15	Уравнения и неравенства с модулем	Урок изучения нового материала	1	Тематический	Карточки
86	16	Уравнения и неравенства с модулем	Урок обобщения и систематиза- ции знаний	1	Тематический	Материалы ЕГЭ
87	17	Уравнения и неравенства с параметрами	Урок изучения нового материала	1	Текущий	Карточки с заданиями
88	18	Уравнения и неравенства с параметрами	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Карточки с заданиями
		Контрольная работа				

89	19	№7 по теме: «Уравнения и неравенства и их системы».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
90	20	Контрольная работа №7 по теме: «Уравнения и неравенства и их системы».	Урок контроля и оценки знаний	1	Тематический	Д. М.
91	1	<b>Обобщающее повторение</b>  Задачи на проценты	Комбини- рованный урок	15  1	Тематический	Материалы ЕГЭ
92	2	Повторение . Задачи на смеси и сплавы	Урок применения знаний и умений	1	Тематический	Карточки с заданиями
93	3	Повторение. Задачи на движение и работу.	Урок применения знаний и умений	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
94	4	Повторение. Задачи В4 и В12.	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
95	5	Повторение. Производная	Урок проверки знаний	1	Текущий	Тесты ЕГЭ
96	26	Повторение. Работа с графиком производной функции	Урок обобщения и системати- зации знаний и умений	1	Текущий подготовка к ЕГЭ	Тесты ЕГЭ
97	27	Повторение. Прогрессии.	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
98	28	Повторение .Тождественные преобразования выражений	Комбини- рованный урок	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
99	29	Повторение.	Комбинирован-	1	Тематический	Тесты ЕГЭ

		Решение задач.	ный			
100	30	Повторение. Уравнения. Неравенства. Системы.	Урок проверки знаний.	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
101	31	Повторение. Уравнения. Неравенства. Системы.	Урок проверки знаний.	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
102	32	Повторение. Решение С3.	Урок проверки знаний.	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
103	33	Повторение. Решение С3.	Урок проверки знаний.	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
104	34	Повторение. Решение С4.	Урок проверки знаний.	1	Тематический	Тесты ЕГЭ
105	35	Повторение. Заключительный урок.	Комбинированный	1	Тематический	Тесты ЕГЭ

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, УЧАЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ.**

**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, возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **Алгебра**

- уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;,,

- проводить по известным формулам и правилам преобразование буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

### **Функции и графики**

- определять значение функции по значению аргумента использовать при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;



Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации их графически;

### **Начала математического анализа**

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функции, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретённые 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**

-решать простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения;  
-решать простейшие рациональные неравенства;  
-решать простейшие показательные и логарифмические неравенства;  
-иметь представление о графическом способе решения уравнений.