

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД ЛОБНЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7

141730, Московская область  
г. Лобня, ул. Букинское шоссе, д.19

тел./факс: 8(495) 577-15-21  
e-mail: sosh7lobnya@inbox.ru

ОКПО 45066752

ОГРН 1025003081839

ИНН/ КПП 5025009734/ 502501001

**РАССМОТРЕНО**

на заседании педагогического совета

Протокол № 1  
от 30.08 2019.

**УТВЕРЖДАЮ**

директор МБОУ СОШ №7

М.Н.Черкасова

Приказ № 69  
от 30.08 2019г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НА 2019 - 2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**математика (алгебра и начала анализа) базовый уровень**

(предмет)

**для 11 класса**

учителя **Михеевой Галины Владимировны**

(ФИО педагога)

**высшей квалификационной категории**  
(квалификационная категория)

2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и на основе авторских программ линии Ш.А. Алимова тематического планирования учебного материала. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. И соответствует основной общеобразовательной программе МБОУ СОШ №7

### Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начала анализа на этапе основного общего образования в 11 классе отводится 99 ч из расчета 3 часа в неделю, предусмотрено 6 контрольных работ.

Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. для общеобразовательных учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2015г.

**Цели изучения курса:** создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки; создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи; формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический; формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; создание условий для плодотворного участия в работе в группе

**Задачи:** 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;

### Содержание тем учебного курса 11 класс

**Повторение курса алгебры 10 класса (4ч)** Действительные числа. Степенная функция, ее свойства и график. Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений

**1. Тригонометрические функции (15ч)** Тожественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

**2. Производная (17ч)** Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

**3. Применение производной (15ч)** Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

**4. Первообразная и интеграл (15ч)** Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ( $n \neq -1$ ), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

**5. Элементы комбинаторики (6ч)** 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.

**6. Элементы теории вероятностей (5ч)** 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.

**7. Статистика (3ч)**

**Итоговое повторение (19ч)**

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Плановые сроки	Фактические сроки
1	Повторение курса алгебры 10 класса Действительные числа. Степенная функция, ее свойства и график.	Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы. Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.	1 неделя	
2	Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график.			
3	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений			
4	<i>Вводная проверочная работа</i>		2 неделя	
<b>Глава 7 Тригонометрические функции (15ч)</b>				
5	§38 Тригонометрические функции и их графики	Знать понятия тригонометрических функций, их графиков. Уметь строить графики функций		
6	§38 Тригонометрические функции и их графики			
7	§39 Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций	Знать понятия четной и нечетной функции, расположение их графиков, периодической функции. Уметь строить графики функций.	3 неделя	
8	§39 Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций			
9	§39 Четные и нечетные функции. Периодичность			

	тригонометрических функций			
10	§40 Свойства функции $\cos x = y$	Знать свойства функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  Уметь применять эти понятия при чтении и построении графика функции.	4 неделя	
11	§40 Свойства функции $\cos x = y$			
12	§41 Свойства функции $\sin x = y$			
13	§41 Свойства функции $\sin x = y$		5 неделя	
14	§41 Свойства функции $\sin x = y$			
15	§42 Свойства функции $\tan x = y$			
16	§42 Свойства функции $\tan x = y$		6 неделя	
17	§43 Обратные тригонометрические функции	Знать свойства обратных функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  Уметь применять эти понятия при чтении и построении графика функции.		
18	Урок обобщения и систематизации знаний			
19	<b>Контрольная работа №1 по теме:</b> <i>«Тригонометрические функции»</i>		7 неделя	
<b>Глава 8 Производная и её геометрический смысл (17ч)</b>				
20	§44 Понятие о производной	Знать правила дифференцирования. Уметь применять их при нахождении		
21	§44 Понятие о производной			

22	§45 Производная степенной функции	производных.	8 неделя	
23	§45 Производная степенной функции			
24	§46 Правила дифференцирования			
25	§46 Правила дифференцирования		9 неделя	
26	§46 Производная сложной функции			
27	§46 Производная сложной функции			
28	§46 Производная сложной функции		10 неделя	
29	§47 Производные тригонометрических функций			
30	§47 Производные показательной функции			
31	§47 Производные логарифмической функции		11 неделя	
32	§48 Геометрический смысл производной	Знать понятие приращения аргумента и приращения функции		
33	§48 Геометрический смысл производной			
34	§48 Геометрический смысл производной		12 неделя	
35	Урок обобщения и систематизации знаний			
36	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Производная и ее геометрический смысл».</b>			
<b>Глава 9 Применение производной к исследованию функции (15ч)</b>				

37	§49 Возрастание и убывание функции	Знать понятие непрерывной функции на промежутке, ее свойство знакопостоянства.	13 неделя	
38	§49 Возрастание и убывание функции			
39	§50 Экстремумы функции	Уметь применять метод интервалов для решения неравенств.	14 неделя	
40	§50 Экстремумы функции			
41	§50 Экстремумы функции	Знать понятие точек экстремума Уметь находить точки экстремума		
42	§51 Применение производной к построению графиков функций			
43	§51 Применение производной к построению графиков функций	Знать схему исследования функции для построения ее графика с помощью производной. Уметь строить графики функций	15 неделя	
44	§51 Применение производной к построению графиков функций			
45	§52 Наибольшее и наименьшее значение функции	Знать правило нахождения наибольшего и наименьшего значения функции. Уметь решать практические задачи.	16 неделя	
46	§52 Наибольшее и наименьшее значение функции			
47	§52 Наибольшее и наименьшее значение функции	Уметь находить интервалы выпуклости функции, точки перегиба		
48	§53 Выпуклость графика функции, точки перегиба			

49	§53 Выпуклость графика функции, точки перегиба		17 неделя	
50	Урок обобщения и систематизации знаний			
51	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Применение производной к исследованию функций».</b>			
<b>Глава 10 Интеграл(15ч )</b>				
52	§54 Определение первообразной.	Знать понятие первообразной.  Уметь с помощью таблицы находить общий вид первообразной, закрепить этот навык при решении упражнений.	18 неделя	
53	§54 Определение первообразной.			
54	§55 Правила нахождения первообразных.			
55	§55 Правила нахождения первообразных.		19 неделя	
56	§55 Правила нахождения первообразных.			
57	§56 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл			
58	§56 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл	Знать понятие криволинейной трапеции рассмотреть ее площадь.	20 неделя	
59	§56 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл			
60	§57 Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	Уметь находить площадь криволинейной трапеции		
61	§57 Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.		21 неделя	
62	§58 Применение интеграла.	Уметь решать более сложные упражнения на нахождение площади криволинейной трапеции		
63	§58 Применение интеграла.			
64	§58 Применение интеграла.		22 неделя	
65	Урок обобщения и систематизации знаний			



66	Контрольная работа №4 по теме: «Интеграл».			
Глава 11 Комбинаторика ( 6ч )				
67	§60 Правило произведения	Знать понятие перестановок, размещения, сочетания. Уметь применять формулу бинома Ньютона при решении задач	23 неделя	
68	§61 - 63Перестановки. Размещения. Сочетания			
69	§64 Биномиальная формула Ньютона			
70	§64 Биномиальная формула Ньютона		24 неделя	
71	Урок обобщения и систематизации знаний			
72	Контрольная работа № 5 по теме: «Комбинаторика».			
Глава 12 Элементы теории вероятностей( 5ч )				
73	§65 - 66События. Комбинации событий	Знать свойства вероятностей события.  Уметь применять знание свойств вероятностей события при решении задач	25 неделя	
74	§67 - 68Понятие вероятности событий. Сложение вероятностей события. Вероятность противоположного события			
75	§69 Условная вероятность. Вероятность произведения независимых событий.			
76	§70 Статистическая вероятность		26 неделя	
77	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы теории вероятностей».			
Глава 13 Статистика 3ч				
78	§71 Случайные величины	Познакомить с задачами, решаемыми статистикой. Ввести		
79	§72 Центральные тенденции		27 неделя	

80	§73 Меры разброса	понятие случайной величины.		
<b>Итоговое повторение 19ч</b>				
81	Тригонометрические функции	Применять полученные знания к решению задач курса математики 10 – 11 классов		
82	Производные. Правила нахождения производных Применение производной к решению задач		28 неделя	
83	Первообразная. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции.			
84	Решение задач открытого банка ЕГЭ по теме: «Действительные числа, тождественные преобразования»			
85	Решение задач открытого банка ЕГЭ по теме: «Уравнения и неравенства»		29 неделя	
86	Решение задач открытого банка ЕГЭ по теме: «Системы уравнений и неравенств»			
87	Решение задач открытого банка ЕГЭ по теме: «Методы решения текстовых задач»			
88	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР		30 неделя	
89	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
90	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
91	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР		31 неделя	
92	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			

	работ и ВПР			
93	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
94	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР		32 неделя	
95	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
96	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
97	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР		33 неделя	
98	Резервные уроки для написания диагностических работ и ВПР			
99	Обобщающий урок - беседа			

### Планируемые результаты

В результате изучения учебного курса 11 класса ученики

#### 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;
- 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;

### **УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

**Для учащихся:** Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала анализа» под ред. Ш. А. Алимова

**Для учителя:**

1. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала анализа» под ред. Ш. А. Алимова
2. Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» Б.Г. Зив, В.А.Гольдич
3. Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа. 10 класс. 11 класс. Базовый уровень» под ред. М.И.Шабунина
4. Ершова А.Г.Голобородько В.В. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса». 2015.