

**РАССМОТРЕНО**  
Заседание ШМО учителей  
естественно-математического  
цикла  
МКОУ «Большеокинская  
СОШ»  
Протокол № 1  
От «30» августа 2017 г.  
Руководитель МО  
 /Н.Ю.Исупова

**СОГЛАСОВАНО**  
Заседание МС  
МКОУ «Большеокинская  
СОШ»  
Протокол № 1  
От «31» августа 2017 г.  
Зам. директора по УВР  
 /Е.В. Ахметова

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ № 33  
От «01» сентября 2017 г.  
Директор МКОУ  
«Большеокинская СОШ»  
МО «Братский район»  
 /В.М. Чучупал

Рабочая программа  
учебного предмета  
**«Алгебра»**  
Базовый уровень  
для обучающихся 10 класса  
на 2017-2018 учебный год

*Предметная область: «Математика»*

Разработал:  
Скрябикова Е.Г.,  
учитель математики  
I квалификационной категории.

с. Большеокинское  
2017 год

Данная рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для обучающихся 10 класса муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Большеокинская СОШ» разработана на основе примерной программы составителя Т. А. Бурмистровой издательства «Просвещение», 2008 г., рекомендованной Министерством образования и науки РФ; в соответствии с ФКГОС и основной общеобразовательной программой МКОУ «Большеокинская СОШ».

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения курса алгебры 10-го класса обучающиеся должны *знать и уметь*:

Уметь 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;

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;

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

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

вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

Уметь 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;

Уметь решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

### **Содержание учебного предмета**

#### **1. Тригонометрические функции**

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс и котангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

#### **2. Тригонометрические уравнения**

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

#### **3. Производная**

Производная. Производные суммы, произведения, частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса, косинуса.

#### **4. Применение производной**

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов
	<b>Тригонометрические функции - 43 часа</b>	
1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	1
2	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1
3	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1
4	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1
5	Радианная мера угла.	1
6	Радианная мера угла.	1
7	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	1
8	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	1
9	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений, п.32	1
10	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений, п.32.	1
11	Формулы приведения, п.33.	1
12	Формулы приведения, п.33.	1
13	Формулы сложения, п.34.	1
14	Формулы сложения, п.34.	1
15	Формулы двойного угла, п.35	1
16	Формулы двойного угла, п.35	1
17	Формулы суммы и разности тригонометрических функций, п.36.	1
18	Применение формул суммы и разности тригонометрических функций, п.36	1
19	Применение формул суммы и разности тригонометрических функций, п.36.	1
20	Обобщение и повторение по теме "Тригонометрические функции числового аргумента".	1
21	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента».	1
22	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме «Тригонометрические функции числового аргумента».	1
23	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение), п.1.	1
24	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение), п.1.	1
25	Функции синус и косинус и их графики	1
26	Функции синус и косинус и их графики	1
27	Функции тангенс и котангенс и их графики	1
28	Контрольная работа № 2 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента».	1
29	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме: «Тригонометрические функции числового аргумента».	1
30	Функции и их графики	1
31	Функции и их графики	1
32	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций	1
33	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций	1
34	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	1

35	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	1
36	Построение графиков функций	1
37	Исследование функций	1
38	Исследование функций	1
39	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	1
40	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	1
41	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме "Основные свойства функции"	1
42	Контрольная работа № 2 по теме «Основные свойства функций».	1
43	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме: «Основные свойства функций».	1
	<b>Тригонометрические уравнения - 14 часов</b>	
44	Арксинус, арккосинус и арктангенс	1
45	Арксинус, арккосинус и арктангенс	1
46	Решение простейших тригонометрических уравнений $\sin t=a$ , $\cos t=a$	1
47	Решение простейших тригонометрических уравнений $\sin t=a$ , $\cos t=a$	1
48	Решение простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} t=a$ , $\operatorname{ctg} t=a$	1
49	Решение простейших тригонометрических неравенств	1
50	Решение простейших тригонометрических неравенств	1
51	Примеры решения тригонометрических уравнений	1
52	Примеры решения тригонометрических уравнений	1
53	Примеры решения систем уравнений	1
54	Примеры решения систем уравнений	1
55	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	1
56	Контрольная работа № 3 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	1
57	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	1
	<b>Производная - 15 часов</b>	
58	Приращение функции	1
59	Приращение функции	1
60	Понятие о производной, её геометрический и физический смысл	1
61	Понятие о непрерывности и предельном переходе	1
62	Понятие о непрерывности и предельном переходе	1
63	Правила вычисления производных	1
64	Правила вычисления производных	1
65	Производная степенной функции, п.15.	1
66	Производная сложной функции	1
67	Производная сложной функции	1
68	Производная тригонометрических функций	1
69	Производная тригонометрических функций	1
70	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Производная».	1
71	Контрольная работа № 4 по теме «Производная».	1
72	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме «Производная».	1

	<b>Применение производной - 30 часов</b>	
73	Применение непрерывности	1
74	Применение непрерывности	1
75	Касательная к графику функции, уравнение касательной	1
76	Касательная к графику функции, уравнение касательной	1
77	Формула Лагранжа	1
78	Приближенные вычисления	1
79	Производная в физике и технике	1
80	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Применение непрерывности и производной».	1
81	Контрольная работа № 5 по теме «Применение непрерывности и производной».	1
82	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме «Применение непрерывности и производной».	1
83	Признак возрастания (убывания) функции	1
84	Применение признака возрастания при исследовании функции	1
85	Применение признака возрастания при исследовании функции	1
86	Критические точки функции, признак максимума и минимума функции	1
87	Применение признака максимума и минимума функции для нахождения экстремумов функции	1
88	Применение признака максимума и минимума функции для нахождения экстремумов функции	1
89	Примеры применения производной к исследованию функции	1
90	Примеры применения производной к исследованию функции	1
91	Исследование функций и построение графиков	1
92	Исследование функций и построение графиков	1
93	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
94	Примеры нахождения наибольшего и наименьшего значения функции	1
95	Примеры нахождения наибольшего и наименьшего значения функции	1
96	Контрольная работа № 6 по теме «Применения производной к исследованию функции».	1
97	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе по теме «Применения производной к исследованию функции».	1
98	Обобщение, систематизация и коррекция знаний за курс 10 класса.	1
99	Обобщение, систематизация и коррекция знаний за курс 10 класса.	1
100	Обобщение, систематизация и коррекция знаний за курс 10 класса.	1
101	Итоговое контрольное тестирование за курс 10 класса	1
102	Работа над ошибками, допущенными в итоговом контрольном тестировании за курс 10 класса.	1