



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Ядрино»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей МБОУ  
"СОШ с. Ядрино"

Руководитель ШМО  
 (Лозовик Г. В.)

Протокол №1  
от "30" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместителем директора по УВР  
 (Третьяк О. С.)

Протокол №1  
от "30" августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета	Математика (базовый уровень)
Класс	11
Срок реализации программы (уч. год)	2022 -2023 уч. год
Рабочую программу составил	Селиманова Татьяна Николаевна

Ядрино  
2022

## Планируемые результаты освоения курса

### Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

### Линия Алгебра

#### Алгебра

##### 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;

#### Функции и графики

##### 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;

#### Начала математического анализа

##### уметь

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, 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

### Линия Геометрия

##### уметь

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями, различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на научные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно – векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

## Содержание учебного курса

**Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса 3 ч**

**Тригонометрические функции 14 ч**. Область определения и область значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции  $y = \cos x$  и ее график. Свойства функции  $y = \sin x$  и ее график. Свойства функции  $y = \operatorname{tg} x$  и ее график. Обратные тригонометрические функции.

**Производная и ее геометрический смысл 16 часов**. Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

**Применение производной к исследованию функций 16 часов**. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

**Интеграл 13 часов**. Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

**Комбинаторика 10 часов**. Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

**Элементы теории вероятностей 9 часов**. Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

**Итоговое повторение. Решение задач 18 час.**

### Линия Геометрия

**Векторы в пространстве 6 часов**. Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**Метод координат в пространстве. Движения 15 часов**. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

**Цилиндр, конус, шар 16 часов**. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Объемы тел 17 часов**. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Итоговое повторение. 10 часов.**

### Календарно-тематическое планирование

№п.п	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Повторение материала курса 10 класса	1	3.09	
2	Повторение материала курса 10 класса	1	4.09	
3	Повторение материала курса 10 класса	1	5.09	
4	Повторение материала курса 10 класса	1	9.09	
5	Входная контрольная работа	1	10.09	
6	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	11.09	
7	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	12.09	
8	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	16.09	
9	Четность, нечетность тригонометрических функций	1	17.09	
10	Четность, нечетность, тригонометрических функций	1	18.09	
11	Периодичность тригонометрических функций	1	19.09	
12	Свойства функции $\cos x = a$ и ее график	1	23.09	
13	Свойства функции $\cos x = a$ и ее график	1	24.09	
14	Свойства функции $\sin x = a$ и ее график	1	25.09	
15	Свойства функции $\sin x = a$ и ее график	1	26.09	
16	Свойства функции $\operatorname{tg} x = a$ и ее график	1	30.09	
17	Свойства функции $\operatorname{tg} x = a$ и ее график	1	1.10	
18	Решение задач по теме «тригонометрические функции»	1	2.10	
19	Решение задач по теме «тригонометрические функции»	1	3.10	
20	Контрольная работа №1 по теме «Свойства тригонометрических функций»	1	7.10	
21	Производная	1	8.10	
22	Производная	1	9.10	
23	Производная степенной функции	1	10.10	
24	Производная степенной функции	1	14.10	
25	Правила дифференцирования	1	15.10	
26	Правила дифференцирования	1	16.10	
27	Производные некоторых элементарных функций	1	17.10	
28	Производные некоторых элементарных функций	1	21.10	
29	Геометрический смысл производной	1	22.10	
30	Геометрический смысл производной	1	23.10	
31	Геометрический смысл производной	1	24.10	
32	Решение задач по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	28.10	
33	Контрольная работа №2 по теме «Производная и	1	29.10	

	ее геометрический смысл»			
34	Возрастание и убывание функции	1	30.10	
35	Возрастание и убывание функции	1	31.10	
36	Возрастание и убывание функции	1	11.11	
37	Экстремумы функции	1	12.11	
38	Экстремумы функции	1	13.11	
39	Экстремумы функции	1	14.11	
40	Применение производной к построению графиков функций	1	18.11	
41	Применение производной к построению графиков функций	1	19.11	
42	Применение производной к построению графиков функций	1	20.11	
43	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	21.11	
44	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	25.11	
45	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	26.11	
46	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	27.11	
47	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	28.11	
48	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	2.12	
49	Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	3.12	
50	Прямоугольная система координат в пространстве	1	4.12	
51	Координаты вектора	1	5.12	
52	Координаты вектора	1	9.12	
53	Связь между координатами векторов и координат точек	1	10.12	
54	Простейшие задачи в координатах	1	11.12	
55	Простейшие задачи в координатах	1	12.12	
56	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	16.12	
57	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		17.12	
58	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	18.12	
59	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1	19.12	
60	Движения, основные виды	1	23.12	
61	Решение задач по теме «Движения»	1	24.12	
62	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	1	25.12	
63	Контрольная работа №4 по теме «Координаты в пространстве»	1	26.12	
64	Первообразная	1	13.01	
65	Правила нахождения первообразных	1	14.01	
66	Правила нахождения первообразных	1	15.01	
67	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	16.01	
68	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	20.01	
69	Вычисление интегралов	1	21.01	
70	Вычисление интегралов	1	22.01	

71	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	23.01	
72	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	27.01	
73	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	28.01	
74	Применение производной и интеграла к решению задач	1	29.01	
75	Решение задач по теме «Интеграл»	1	30.01	
76	Решение задач по теме «Интеграл»	1	3.02	
77	Решение задач по теме «Интеграл»	1	4.02	
78	Контрольная работа №5 по теме «Интеграл»	1	5.02	
79	Понятие цилиндра	1	6.02	
80	Решение задач по теме «Цилиндр»	1	10.02	
81	Решение задач по теме «Цилиндр»	1	11.02	
82	Конус	1	12.02	
83	Усеченный конус	1	13.02	
84	Сфера. Уравнение сферы	1	17.02	
85	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	18.02	
86	Касательная плоскость к сфере	1	19.02	
87	Площадь сферы	1	20.02	
89	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	24.02	
90	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	25.02	
91	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	26.02	
92	Решение задач по теме «Тела вращения»	1	27.02	
93	Решение задач по теме «Тела вращения»	1	2.03	
94	Контрольная работа №6 по теме «Многогранники»	1	3.03	
95	Комбинаторные задачи	1	4.03	
96	Перестановки	1	5.03	
97	Размещения	1	9.03	
98	Размещения	1	10.03	
99	Сочетания и их свойства	1	11.03	
100	Сочетания и их свойства	1	12.03	
101	Бином Ньютона	1	16.03	
102	Бином Ньютона	1	17.03	
103	Решение задач по теме «Комбинаторика»	1	18.03	
104	Контрольная работа №7 по теме «Комбинаторные задачи»	1	19.03	
105	События	1	30.03	
106	Комбинации событий. Противоположное событие	1	31.03	
107	Вероятность события	1	1.04	
108	Вероятность события	1	2.04	
109	Сложение вероятностей	1	6.04	
110	Сложение вероятностей	1	7.04	
111	Независимые события. Умножение вероятностей	1	8.04	
112	Независимые события. Умножение вероятностей	1	9.04	
113	Статистическая вероятность	1	13.0414.04	

114	Решение задач по теме «Элементы теории вероятности»	1	15.04	
115	Контрольная работа №8 по теме « Теория вероятности»	1	16.04	
116	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	20.04	
117	Объем прямоугольной призмы	1	21.04	
118	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	22.04	
119	Объем прямой призмы	1	23.04	
120	Объем цилиндра	1	27.04	
121	Объем наклонной призмы	1	28.04	
122	Объем пирамиды	1	29.04	
123	Объем конуса	1	30.04	
124	Решение задач по теме «Объемы тел»	1	4.05	
125	Объем шара	1	5.05	
126	Контрольная работа №9 по теме « Объёмы тел»	1	6.05	
127	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	7.05	
128	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	11.05	
129	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	12.05	
130	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	13.05	
131	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	14.05	
132	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	18.05	
133	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	19.05	
134	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	20.05	
135	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	21.05	
136	Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ	1	22.05	