

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
г. Бологое, Тверской области

«Утверждаю»  
Директор  
МБОУ «СОШ №1»:  
\_\_\_\_\_  
Захарнёва Ю.В.  
Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

«Согласовано»  
с заместителем директора  
по УВР \_\_\_\_\_  
Нугайгулова Д.И.

«Рассмотрено»  
на заседании кафедры  
естественных наук  
Хмельёва И.М. \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **Календарно-тематическое планирование к рабочей программе учебного предмета**

**«Математика: алгебра и начала математического анализа,  
геометрия»  
10-11  
11 класс  
на 2021 – 2022 учебный год**

Учитель математики:  
**Хмельёва Ирина Михайловна**  
высшая категория

**2021-2022 учебный год**

Номер урока	Содержание учебного материала	Дата урока	
		план	факт
<b>Раздел 1. Тригонометрические функции (18 ч)</b>			
1.	Функция. Виды функций. Свойства функций.		
2.	Область определения и множество значений тригонометрических функций.		
3.	Чётность и нечётность, периодичность тригонометрических функций.		
4.	Функция $y=\cos x$ , её свойства и график.		
5.	Функция $y=\cos x$ , её свойства и график.		
6.	Функция $y=\sin x$ , её свойства и график.		
7.	Функция $y=\sin x$ , её свойства и график.		
8.	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ .		
9.	<b>Входной административный мониторинг.</b>		
10.	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ . Проверочная работа по теме «Свойства и графики тригонометрических функций».		
11.	Графическое решение тригонометрических уравнений.		
12.	Графическое решение тригонометрических уравнений.		
13.	Графическое решение тригонометрических неравенств.		
14.	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».		
15.	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».		
16.	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».		
17.	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».		
18.	Решение задач. Проверочная работа по теме «Тригонометрические функции».		
<b>Раздел 2. Цилиндр, конус, шар (13 ч)</b>			
19.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		
20.	Решение задач на цилиндр.		
21.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.		
22.	Решение задач на конус.		
23.	Усечённый конус.		
24.	Решение задач на цилиндр и конус.		
25.	Решение задач на цилиндр и конус. Проверочная работа по теме «Цилиндр и конус».		
26.	Сфера и шар. Уравнение сферы.		
27.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.		
28.	Площадь сферы.		
29.	Решение задач на сферу и шар.		

30.	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар».		
31.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус и шар».</b>		
<b>Раздел 3. Производная и её геометрический смысл (18 ч)</b>			
32.	Анализ к/р. Числовые последовательности. Предел последовательности.		
33.	Вычисление предела последовательности.		
34.	Предел функции. Непрерывность функции.		
35.	Вычисление предела функции.		
36.	Определение производной.		
37.	Нахождение производной функции $kx+b$ , $x^2$ , $x^3$ .		
38.	Правила дифференцирования.		
39.	Проверочная работа по теме «Нахождение производной». Производная сложной функции и обратной функции.		
40.	Производная степенной функции.		
41.	Производная степенной функции.		
42.	Производные элементарных функций.		
43.	Проверочная работа по теме «Производная». Геометрический смысл производной.		
44.	Геометрический смысл производной.		
45.	Геометрический смысл производной.		
46.	Решение задач по теме «Производная и её геометрический смысл».		
47.	Решение задач по теме «Производная и её геометрический смысл». Подготовка к контрольной работе.		
48.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл».</b>		
49.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач.		
<b>Раздел 4. Применение производной к исследованию функции (13 ч)</b>			
50.	Возрастание и убывание функции.		
51.	Возрастание и убывание функции.		
52.	Экстремумы функции.		
53.	Экстремумы функции.		
54.	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
55.	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
56.	Проверочная работа по теме «Исследование функции». Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.		
57.	Построение графиков функций.		
58.	Построение графиков функций.		
59.	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функции».		

60.	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функции».		
61.	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функции».		
62.	<b>Срезовой административный мониторинг.</b>		
<b>Раздел 5. Объёмы тел (15 ч)</b>			
63.	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.		
64.	Вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда.		
65.	Объём прямой призмы.		
66.	Вычисление объёма прямой призмы.		
67.	Объём цилиндра.		
68.	Вычисление объёма цилиндра.		
69.	Объём наклонной призмы. Проверочная работа по теме «Объём призмы и цилиндра».		
70.	Объём пирамиды.		
71.	Вычисление объёма пирамиды.		
72.	Объём конуса.		
73.	Вычисление объёма конуса. Проверочная работа по теме «Объём пирамиды и конуса».		
74.	Объём шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
75.	Решение задач по теме «Объёмы тел».		
76.	Решение задач по теме «Объёмы тел».		
77.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Объёмы тел».</b>		
<b>Раздел 6. Первообразная и интеграл (10 ч)</b>			
78.	Анализ к/р. Первообразная. Правила нахождения первообразных.		
79.	Правила нахождения первообразных.		
80.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.		
81.	Вычисление интегралов.		
82.	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.		
83.	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Проверочная работа по теме «Вычисление интегралов».		
84.	Применение интегралов для решения физических задач.		
85.	Решение задач по теме «Первообразная и интеграл».		
86.	Решение задач по теме «Первообразная и интеграл». Подготовка к контрольной работе.		
87.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл».</b>		
<b>Раздел 7. Комбинаторика (9 ч)</b>			
88.	Математическая индукция.		

89.	Правило произведения.		
90.	Размещения с повторениями.		
91.	Перестановки.		
92.	Размещения без повторений.		
93.	Сочетания без повторений. Бином Ньютона.		
94.	Сочетания с повторениями.		
95.	Решение задач по теме «Комбинаторика».		
96.	Решение задач. Проверочная работа по теме «Комбинаторика».		
<b>Раздел 8. Элементы теории вероятностей (7 ч)</b>			
97.	Вероятность события.		
98.	Сложение вероятностей.		
99.	Условная вероятность. Независимость событий.		
100.	Вероятность произведения независимых событий.		
101.	Формула Бернулли.		
102.	Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей».		
103.	Решение задач. Проверочная работа по теме «Элементы теории вероятностей».		
<b>Раздел 9. Векторы в пространстве (6 ч)</b>			
104.	Понятие вектора. Равенство векторов.		
105.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		
106.	Решение задач по теме «Действия над векторами».		
107.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		
108.	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.		
109.	Решение задач. Проверочная работа по теме «Векторы в пространстве».		
<b>Раздел 10. Метод координат в пространстве (11 ч)</b>			
110.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора.		
111.	Координаты точки и координаты вектора.		
112.	Связь между координатами векторов и координатами точек.		
113.	Решение задач по теме «Координаты точки и координаты вектора».		
114.	Простейшие задачи в координатах.		
115.	Решение простейших задач в координатах.		
116.	Решение простейших задач в координатах. Проверочная работа по теме «Простейшие задачи в координатах».		
117.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
118.	Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		

119.	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».		
120.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Метод координат в пространстве».</b>		
<b>Раздел 11. Итоговое повторение курса алгебры (10 ч)</b>			
121.	Решение задач по теме «Вычисления и преобразования».		
122.	Решение задач по теме «Вычисления и преобразования».		
123.	Решение задач по теме «Уравнения».		
124.	Решение задач по теме «Неравенства».		
125.	Решение задач по теме «Системы уравнений и неравенств».		
126.	Решение текстовых задач.		
127.	Решение текстовых задач.		
128.	Решение задач по теме «Функции и графики».		
129.	Решение задач по теме «Производная».		
130.	Решение задач по теме «Первообразная и интеграл».		
<b>Раздел 12. Итоговое повторение курса геометрии (6 ч)</b>			
131.	Повторение темы «Треугольники».		
132.	Повторение темы «Четырёхугольники».		
133.	Повторение темы «Окружность».		
134.	Повторение темы «Многогранники».		
135.	Повторение темы «Цилиндр, конус и шар».		
136.	Итоговый урок.		
<b>Дано уроков: фактически _____ ч., по плану <u>136</u> ч.</b>			