

Приложение 1
к приказу № 276-од от 31.08.22
"Об утверждении рабочих
программ педагогов по предметам и
дополнений к рабочим программам
педагогов, программам элективных
курсов/предметов на 2022-2023 учебный
год"

**Календарно-тематический план к рабочей программе,
на 2022-2023 учебный год
по учебному предмету «Математика»
на уровне среднего общего образования**

Класс(ы): 10-11.
Уровень: профильный

Учитель математики высшей квалификационной категории

Животова Елена Викторовна

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата	
		по плану	фактически
1, 2	Понятие действительного числа <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Воспитание уважение к достижениям и открытиям великих ученых математиков</i>	1 неделя	
3, 4	Множества чисел	2 неделя	
5, 6	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения проводить логические доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни;</i> <i>- оценивать вклад отечественных ученых в развитие геометрии.</i>	2 неделя	
7	Доказательство числовых неравенств	2 неделя	
8	Перестановки	2 неделя	
9	Размещения	3 неделя	
10, 11	Некоторые следствия из аксиом	3 неделя	
12	Сочетания	3 неделя	
13, 14	Рациональные выражения	3 неделя	
15	Параллельные прямые в пространстве <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;</i> <i>воспитание трудолюбия, упорства, аккуратности и целеустремлённости при выполнении заданий</i>	4 неделя	
16	Параллельность трёх прямых	4 неделя	
17, 18	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней	4 неделя	
19, 20	Рациональные уравнения <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i>	4 неделя	
21, 22	Параллельность прямой и плоскости	5 неделя	
23, 24	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	5 неделя	
25	Теорема Безу	5 неделя	
26	Корень многочлена	5 неделя	
27, 28	Скрещивающиеся прямые	6 неделя	
29, 30	Метод интервалов решения неравенств	6 неделя	
31, 32	Рациональные неравенства	6 неделя	
33, 34	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между 2 прямыми.	7 неделя	
35, 36	Нестрогие неравенства	7 неделя	
37, 38	Системы рациональных неравенств	7 неделя	
39	Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	8 неделя	
40	Угол между прямыми. Решение треугольников	8 неделя	
41	Понятие функции и ее графика	8 неделя	

	<i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование интереса к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ</i>		
42	Функция $y=x^n$	8 неделя	
43	Угол между прямыми	8 неделя	
44	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей»	8 неделя	
45	Понятие корня степени n	9 неделя	
46	Корни четной и нечетной степени	9 неделя	
47	Арифметический корень	9 неделя	
48-50	Свойства корней степени n	9 неделя	
51, 52	Параллельность плоскостей	10 неделя	
53, 54	Функция $y = \sqrt[n]{x}, x \geq 0$	10 неделя	
55	Функция $y = \sqrt[n]{x}$	10 неделя	
56	Тетраэдр <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность</i>	10 неделя	
57, 58	Тетраэдр	11 неделя	
59	Понятие степени с рациональным показателем	11 неделя	
60, 61	Свойства степени с рациональным показателем	11 неделя	
62	Понятие предела последовательности <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин</i>	11 неделя	
63, 64	Тетраэдр. Формулы площади треугольника	12 неделя	
65	Свойства пределов	12 неделя	
66	Понятие ряда	12 неделя	
67	Число e	12 неделя	
68	Степень с иррациональным показателем	12 неделя	
69, 70	Параллелепипед	13 неделя	
71, 72	Показательная функция	13 неделя	
73	Контрольная работа № 3 «Степень»	13 неделя	
74	Понятие логарифма	13 неделя	
75-78	Построение сечений	14 неделя	
79-81	Свойства логарифмов	14 неделя 15 неделя	
82	Логарифмическая функция	15 неделя	
83	Построение сечений	15 неделя	
84	Контрольная работа № 4 «Тетраэдр и параллелепипед»	15неделя	
85, 86	Показательные уравнения	15 неделя	
87-89	Логарифмические уравнения	16 неделя	
90	Перпендикулярные прямые в пространстве <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование критичности мышления, умения</i>	16 неделя	

	<i>распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта</i>		
91	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	16 неделя	
92, 93	Показательные неравенства	16 неделя 17 неделя	
94, 95	Логарифмические неравенства	17 неделя	
96, 97	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	17 неделя	
98	Логарифмические неравенства	17 неделя	
99	Контрольная работа № 5 «Логарифмы»	18 неделя	
100	Понятие угла <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях</i>	18 неделя	
101	Радианная мера угла	18 неделя	
102	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	178 неделя	
103	Расстояние от точки до плоскости	18 неделя	
104, 105	Определение синуса и косинуса угла	18 неделя 19 неделя	
106, 107	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	19 неделя	
108	Расстояние от точки до плоскости	19 неделя	
109	Теорема о трёх перпендикулярах	19 неделя	
110	Арксинус	19 неделя	
111	Арккосинус	20 неделя	
112	Примеры использования арксинуса и арккосинуса	20 неделя	
113	Формулы для арксинуса и арккосинуса	20 неделя	
114, 115	Угол между прямой и плоскостью	20 неделя	
116, 117	Определение тангенса и котангенса угла	20 неделя 21 неделя	
118, 119	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$	21 неделя	
120, 121	Двугранный угол	21 неделя	
122	Арктангенс	21 неделя	
123	Арккотангенс	21 неделя	
124	Примеры использования арктангенса и арккотангенса	22 неделя	
125	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы»	22 неделя	
126, 127	Признак перпендикулярности двух плоскостей	22 неделя	
128, 129	Косинус разности и косинус суммы двух углов <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций</i>	22 неделя	
130	Формулы для дополнительных углов	23 неделя	
131	Синус суммы и синус разности двух углов	23 неделя	
132, 133	Прямоугольный параллелепипед	23 неделя	
134, 135	Формулы для двойных и половинных углов	23 неделя	
136, 137	Произведение синусов и косинусов	24 неделя	
138	Трёхгранный угол. Многогранный угол	24 неделя	
139	Контрольная работа № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	24 неделя	
140, 141	Формулы для тангенсов	24 неделя	
142, 143	Функция $y = \sin x$	25 неделя	
144	Понятие многогранника. Геометрическое тело <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Развитие пространственного мышления, как</i>	25 неделя	

	<i>процесса создания, оперирования образами и ориентации в реальном и воображаемом пространстве при решении различного типа задач</i>		
145	Теорема Эйлера	25 неделя	
146, 147	Функция $y = \cos x$	25 неделя	
148, 149	Функция $y = \operatorname{tg} x$	26 неделя	
150-152	Призма	26 неделя	
153, 154	Функция $y = \operatorname{ctg} x$	26 неделя 27 неделя	
155	Контрольная работа № 8 «Тригонометрические функции»	27 неделя	
156	Простейшие тригонометрические уравнения	27 неделя	
157	Призма	27 неделя	
158	Пространственная теорема Пифагора	27 неделя	
159	Простейшие тригонометрические уравнения	27 неделя	
160	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	28 неделя	
161, 162	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	28 неделя	
163, 164	Пирамида	28 неделя	
165, 166	Однородные уравнения	28 неделя 29 неделя	
167	Введение вспомогательного угла	29 неделя	
168	Замена неизвестного $t = \sin x + \cos x$	29 неделя	
169, 170	Правильная пирамида	29 неделя	
171	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	29 неделя	
172	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	30 неделя	
173	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	30 неделя	
174	Контрольная работа № 9 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	30 неделя	
175, 176	Усечённая пирамида	30 неделя	
177, 178	Понятие вероятности события <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы</i>	30 неделя 31 неделя	
179, 180	Свойства вероятностей	31 неделя	
181	Симметрия в пространстве	31 неделя	
182	Правильные многогранники	31 неделя	
183	Относительная частота события	31 неделя	
184	Условная вероятность. Независимость событий	32 неделя	
185	Элементы симметрии правильных многогранников	32 неделя	
186	Контрольная работа №10 «Многогранники»	32 неделя	
187	Понятие вектора. Равенство векторов <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование особого внимания воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач</i>	32 неделя	
188	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	32 неделя	
189	Умножение вектора на число	32 неделя	
190	Компланарные векторы	33 неделя	

191	Правило параллелепипеда	33 неделя	
192	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	33 неделя	
193	Контрольная работа № 11 «Векторы»	33 неделя	
194-204 Повторение курса математики за 10 класс Итоговая контрольная работа № 12		33 -34 неделя	

11 класс

№	Наименование тем уроков	Даты по плану	Даты фактически
1	1.1. Элементарные функции <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование важнейших математических моделей для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</i>	1 неделя	
2	1.2 Прямоугольная система координат в пространстве <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование интереса к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ</i>	1 неделя	
3	Координаты вектора	2 неделя	
4,5	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	2 неделя	
6	1.3. Четность, нечетность, периодичность функций	2 неделя	
7,8	1.4. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	2 неделя	
9	1.5. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	3 неделя	

10	Связь между координатами векторов и координатами точек.	3 неделя	
11	Простейшие задачи в координатах	3 неделя	
12	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	3 неделя	
13	1.6. Основные способы преобразования графиков	3 неделя	
14	Основные способы преобразования графиков	3 неделя	
15	1.7. Графики функций, связанных с модулем	4 неделя	
16	2.1 Простейшие задачи в координатах	4 неделя	
17	2.2. Угол между векторами	4 неделя	
18	Графики сложных функций	4 неделя	
19	Графики сложных функций	4 неделя	
20	2.3. Скалярное произведение векторов	4 неделя	
21	Скалярное произведение векторов	5 неделя	
22	Контрольная работа №1 «Функции и их графики»	5 неделя	
23	Работа над ошибками. Свойства пределов функций <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспектив;</i>	5 неделя	
24	2.4. Понятие непрерывности функции	5 неделя	
25	Непрерывность элементарных функций	5 неделя	
26	3.1. Понятие обратной функции	5 неделя	
27	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	6 неделя	
28	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	6 неделя	
29	Понятие обратной функции	6 неделя	

30	3.2. Взаимно обратные функции	6 неделя	
31	3.3. Обратные тригонометрические функции	6 неделя	
32	3.4. Примеры использования обратных тригонометрических функций	6 неделя	
33	4.1. Понятие производной	7 неделя	
34	4.2. Производная суммы. Производная разности.	7 неделя	
35	4.3. Непрерывность функции, имеющих производную.	7 неделя	
36	Уравнение плоскости	7 неделя	
37	Уравнение плоскости	7 неделя	
38	Осевая симметрия	7 неделя	
39	4.4. Производная произведения. Производная частного	8 неделя	
40	4.4. Производная произведения. Производная частного	8 неделя	
41	4.4. Производная произведения. Производная частного	8 неделя	
42-44	4.5. Производные элементарных функций	8 неделя	
45	Зеркальная симметрия	9 неделя	
46	Параллельный перенос. Преобразование подобия	9 неделя	
47	Контрольная работа №2 «Метод координат»	9 неделя	
48-50	а. Производная сложной функции	9 неделя	
51-52	4.6 Производная сложной функции	10 неделя	
53	4.7 Производная обратной функции	10 неделя	
54	Контрольная работа №3 « Производная функции»	10 неделя	
55,56	5.1. Максимум и минимум функции <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</i>	10 неделя	
57	Понятие цилиндра	11 неделя	

	<i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование ответственного отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i>		
58	Площадь поверхности цилиндра	11 неделя	
59	5.2. Уравнение касательной	11 неделя	
60	Уравнение касательной	11 неделя	
61	Приближённые вычисления	11 неделя	
62-63	Конус. Площадь поверхности конуса.	11 неделя	
64	Теоремы о среднем	12 неделя	
65-66	5.5. Возрастание и убывание функций	12 неделя	
67	5.6. Производные высших порядков	12 неделя	
68	5.7. Выпуклость и вогнутость графика функции	12 неделя	
69	Цилиндр (решение задач)	12 неделя	
70,71	5.8. Экстремум функции с единственной критической точкой	13 неделя	
72,73	5.9. Задачи на максимум и минимум	13 неделя	
74	Цилиндр, конус, усечённый конус (решение задач)	13 неделя	
75	5.10. Асимптоты. Дробно-линейная функция.	13 неделя	
76-78	5.11. Построение графиков функций с применением производная.	14 неделя	
79	Контрольная работа №4 «Применение производной»	14 неделя	
80	Сфера и шар	14 неделя	
81	Уравнение сферы	14 неделя	
82	6.1. Понятие первообразной <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи,</i>	15 неделя	

	<i>строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</i>		
83	Понятие первообразной	15 неделя	
84	Взаимное расположение сферы и плоскости	15 неделя	
85	Касательная плоскость к сфере	15 неделя	
86	6.3. Определенный интеграл	15 неделя	
87	6.4. Площадь криволинейной трапеции	15 неделя	
88	6.5. Формула Ньютона-Лейбница	16 неделя	
89	Сфера и шар.	16 неделя	
90	Касательная плоскость к сфере	16 неделя	
91	Площадь сферы	16 неделя	
92	6.6. Приближенное вычисление определенного интеграла	16 неделя	
93	6.7. Свойства определенных интегралов	16 неделя	
94	6.8. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения	17 неделя	
95	Контрольная работа №5 «Интеграл»	17 неделя	
96	Взаимное расположение сферы и прямой	17 неделя	
97	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	17 неделя	
98	Сфера, вписанная в коническую поверхность	17 неделя	
99	Сечение цилиндрической поверхности	17 неделя	
100	Сечения конической поверхности	18 неделя	
101	7.1. Равносильные преобразования уравнений	18 неделя	
102	7.2. Равносильные преобразования неравенств	18 неделя	
103	8.1. Понятие уравнения-следствия	18 неделя	
104	8.2. Возведение уравнения в четную степень	18 неделя	
105	8.3. Потенцирование уравнений	18 неделя	
106	8.4. Другие преобразования, приводящие к уравнению-	19 неделя	

	следствию		
107	8.5. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	19 неделя	
108	9.1. Равносильность уравнений и неравенств системам. Основные понятия	19 неделя	
109	9.2. Решение уравнений с помощью систем.	19 неделя	
110	Контрольная работа №6 «Тела вращения»	19 неделя	
111	Умножение уравнения на функцию	19 неделя	
112	Другие преобразования уравнений	20 неделя	
113	Применение нескольких преобразований	20 неделя	
114	Уравнение с дополнительными условиями	20 неделя	
115	9.3. Решение уравнений с помощью систем.	20 неделя	
116	9.4. Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	20 неделя	
117	Понятие объёма <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование интереса к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения</i>	20 неделя	
118	Объём прямоугольного параллелепипеда	21 неделя	
119	Объём цилиндра	21 неделя	
120	Вычисление объёма с помощью интеграла	21 неделя	
121	Равносильность уравнений и неравенств (основные понятия)	21 неделя	
122	9.5., 9.6. Решение неравенств с помощью систем	21 неделя	
123	9.7. Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	21 неделя	
124	Объём прямой призмы	22 неделя	
125	Контрольная работа №7 «Уравнения и неравенства»	22 неделя	
126	Объём наклонной призмы.	22 неделя	
127	10.1. Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	22 неделя	

128	10.2. Возведение уравнений в чётную степень	22 неделя	
129	11.2. Возведение неравенств в натуральную степень	22 неделя	
130	11.1. Равносильность неравенств на множествах. Основные понятия	23 неделя	
131	11.4. Умножение неравенства на функцию	23 неделя	
132	11.5. Другие преобразования неравенств	23 неделя	
133-135	Объём пирамиды	23 неделя	
136	Контрольная работа №8 «Объёмы тел»	24 неделя	
137	11.6. Применение нескольких преобразований	24 неделя	
140	Неравенства с дополнительными условиями	24 неделя	
141	Объём усеченной пирамиды	24 неделя	
142-144	11.8. Нестрогие неравенства	24 неделя 25 неделя	
145	Контрольная работа №9 «Уравнения и неравенства»	25 неделя	
146	12.1. Уравнения с модулями	25 неделя	
147	12.2. Неравенства с модулями	25 неделя	
148	Объём конуса	25 неделя	
149	10.3. Метод интервалов для непрерывных функций	25 неделя	
150	13.1. Использование областей существования функций	25 неделя	
151	13.2. Использование неотрицательности функций	26 неделя	
152	13.3. Использование ограниченности функций	26 неделя	
153	13.4. Использование производной для решения уравнений и неравенств	26 неделя	
154	13.5. Использование свойств синуса и косинуса	26 неделя	
155	14.1. Равносильность систем	26 неделя	
156,157	Объём шара	26 неделя 27 неделя	
158	14.2. Система-следствие	27 неделя	

159	14.3. Метод замены неизвестных	27 неделя	
160	14.4. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений	27 неделя	
161,162	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	27 неделя	
163	Контрольная работа №10 «Уравнения, неравенства и их системы»	28 неделя	
164	16.1. Алгебраическая форма комплексного числа <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</i>	28 неделя	
165	16.2. Сопряженные комплексные числа	28 неделя	
166	16.3. Геометрическая интерпретация комплексного числа	28 неделя	
167	17.1. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра.	28 неделя	
168	17.2. Корни из комплексных чисел и их свойства	29 неделя	
169	Объём и площадь сферы	29 неделя	
170	Контрольная работа №11 «Объёмы тел»	29 неделя	
171	18.1. Корни многочленов <i>Модуль «Школьный урок»</i> <i>Формирование ответственного отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i>	29 неделя	
172	Теорема Менелая	29 неделя	
173	Теорема Чевы	29 неделя	
174	Эллипс	30 неделя	
175	Парабола	30 неделя	
176	Гипербола	30 неделя	

177-204	Итоговое повторение <i>Модуль «Школьный урок»</i> Формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать	30 - 34 неделя	
---------	---	--	--