ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 3697a386976570a313f90f561380c843
Владелец: Албанов Иван Алексеевич
ГБОУ КК «ДШИИ и КК им. В.Г. Захарченко»
Выдан: Казначейство России
Действителен: с 20.02.2023 по 15.05.2024

Приложение 2
к рабочей программе
среднего общего
образования

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по учебному предмету «Математика» (базовый уровень, 10-11 классы)

10 КЛАСС

	АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА		ГЕОМЕТРИЯ		ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА	
Номер урока	**Содержание (разделы, темы)**	**Кол-во часов**	**Содержание (разделы, темы)**	**Кол-во часов**	**Содержание (разделы, темы)**	**Кол-во часов**
I. МНОЖЕСТВА РАЦИОНАЛЬНЫХ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ. РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА		**14**	**I. ВВЕДЕНИЕ В СТЕРЕОМЕТРИЮ**	**10**	**I. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ И ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**	**4**
1					Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1
2	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна	1				
3			Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, па-	1		

			раллельных прямых (отрезков), середины отрезка			
4	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	1				
5			Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1		
6					Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1
7	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений	1				
8			Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1		
9	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	1				
10 10			Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах	1		
11					Среднее арифметическое, медиа-	1

					на, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	
12	Практическая работа по теме: "Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни"	1				
13			Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1		
14	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа	1				
15			Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1		
16					Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1
17	Арифметические операции с действительными числами	1				
18			Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и	1		

			следствия из них			
19	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	1				
20			Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1		
					II. СЛУЧАЙНЫЕ ОПЫТЫ И СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ, ОПЫТЫ С РАВНОВОЗМОЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАРНЫМИ ИСХОДАМИ	**3**
21					Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1
22	Тождества и тождественные преобразования	1				
23			Практическая работа по теме: "Аксиомы стереометрии и следствия из них"	1		
24	Уравнение, корень уравнения	1				
25			Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1		

26					Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1
27	Неравенство, решение неравенства	1				
			II. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	**12**		
28			Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1		
29	Метод интервалов	1				
30			Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых	1		
31					Вероятность случайного события. Практическая работа	1
32	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1				
33			Параллельность прямых и плоскостей в пространстве:	1		

			Параллельность прямой и плоскости			
34	Контрольная работа по теме "Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств"	1				
35			Углы с сонаправленными сторонами	1		
II. ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ		**6**			**III. ОПЕРАЦИИ НАД СОБЫТИЯМИ, СЛОЖЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**	**3**
36					Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1
37	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции	1				
38			Угол между прямыми в пространстве	1		
39	График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства	1				
40			Практическая работа по теме: "Угол между прямыми в пространстве"	1		
41					Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграм-	1

					мы Эйлера	
42	Чётные и нечётные функции	1				
43			Параллельность плоскостей: параллельные плоскости	1		
44	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа	1				
45			Свойства параллельных плоскостей	1		
46					Формула сложения вероятностей	1
47	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	1				
48			Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед	1		
49	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	1				
50			Построение сечений	1		
III. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КОРЕНЬ N–ОЙ СТЕПЕНИ. ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА		**18**			**IV. УСЛОВНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ, ДЕРЕВО СЛУЧАЙНОГО ОПЫТА, ФОРМУЛА ПОЛНОЙ**	**6**

					ВЕРОЯТНОСТИ И НЕЗАВИСИМОСТЬ СОБЫТИЙ	
51					Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1
52	Арифметический корень натуральной степени	1				
53			Построение сечений	1		
54	Арифметический корень натуральной степени	1				
55			Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"	1		
56					Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1
57	Свойства арифметического корня натуральной степени	1				
			III. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	**12**		
58			Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве	1		
59	Свойства арифметического корня	1				

	натуральной степени					
60			Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1		
61					Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1
62	Свойства арифметического корня натуральной степени	1				
63			Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1		
64	Действия с арифметическими корнями n–ой степени	1				
65			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		
66					Формула полной вероятности	1
67	Действия с арифметическими корнями n–ой степени	1				
68			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		
69	Действия с арифметическими корнями n–ой степени	1				
70			Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1		
71					Формула полной вероятности. Независимые события	1
72	Действия с арифметическими корнями n–ой степени	1				

73			Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1		
74	Практическа работа по теме: "Действия с арифметическими корнями n–ой степени"	1				
75			Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1		
76					Контрольная работа	1
77	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				
78			Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1		
79	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				
80			Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1		
81	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				
82			Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1		
83	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				

					V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ	**4**
84					Комбинаторное правило умножения	1
85	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1				
86			Практическая работа по теме: "Перпендикуляр и наклонные"	1		
87	Свойства и график корня n-ой степени	1				
			IV. УГЛЫ МЕЖДУ ПРЯМЫМИ И ПЛОСКОСТЯМИ	**10**		
88			Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью	1		
89					Перестановки и факториал	1
90	Свойства и график корня n-ой степени	1				
91			Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1		
92	Контрольная работа по теме "Арифметический корень n–ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства"	1				
93			Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1		
94					Число сочетаний	1

IV.	**ФОРМУЛЫ ТРИГОНОМЕТРИИ.ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ**	**22**				
95	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1				
96			Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1		
97	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1				
98			Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1		
99					Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1
100	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1				
101			Практическая работа по теме: "Перпендикулярность плоскостей"	1		
102	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1				
103			Теорема о трёх перпендикулярах	1		
					VI. СЕРИИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ	**3**
104					Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия незави-	1

					симых испытаний до первого успеха	
105	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1				
106			Теорема о трёх перпендикулярах	1		
107	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1				
108			Теорема о трёх перпендикулярах	1		
109					Серия независимых испытаний Бернулли	1
110	Основные тригонометрические формулы	1				
111			Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"	1		
112	Основные тригонометрические формулы	1				
			V. МНОГОГРАННИКИ	**11**		
113			Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёрт-	1		

			ка многогранника			
114	Основные тригонометрические формулы	1				
115			Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы	1		
116	Основные тригонометрические формулы	1				
117			Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1		
118					Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1
119	Преобразование тригонометрических выражений	1				
120			Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида	1		
121	Преобразование тригонометрических выражений	1				
122			Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма	1		

			и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб			
123	Преобразование тригонометрических выражений	1				
124			Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1		
125	Преобразование тригонометрических выражений	1				
126			Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках	1		
					VII. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	**6**
127					Случайная величина	1
128	Практическая работа по теме: "Преобразование тригонометрических выражений"	1				
129			Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1		
130	Решение тригонометрических уравнений	1				

131			Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы	1		
132					Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1
133	Решение тригонометрических уравнений	1				
134			Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1		
135	Решение тригонометрических уравнений	1				
136			Контрольная работа по теме "Многогранники"	1		
137					Сумма и произведение случайных величин	1
138	Решение тригонометрических уравнений	1				
			VI. ОБЪЁМЫ МНОГОГРАННИКОВ	**9**		
139			Понятие об объёме	1		
140	Решение тригонометрических уравнений	1				
141			Объём пирамиды	1		

142					Сумма и произведение случайных величин	1
143	Решение тригонометрических уравнений	1				
144			Объём пирамиды	1		
145	Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"	1				
146			Объём пирамиды	1		
147					Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1
V. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОГРЕССИИ		**5**				
148	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности	1				
149			Объём пирамиды	1		
150	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	1				
151			Объём призмы	1		
152					Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1

153	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1				
154			Объём призмы	1		
155	Формула сложных процентов	1				
					VIII. ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ	**5**
156					Повторение, обобщение и систематизация знаний	1
157	Формула сложных процентов	1				
158			Объём призмы	1		
VI. ПОВТОРЕНИЕ, ОБОБЩЕНИЕ, СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ		**3**				
159	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1				
160			Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"	1		
161	Итоговая контрольная работа	1				
			VII. ПОВТОРЕНИЕ: СЕЧЕНИЯ, РАССТОЯНИЯ И УГЛЫ	**4**		
162			Повторение, обобщение систематизация знаний. По-	1		

			строение сечений в многограннике			
163	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1				
164			Итоговая контрольная работа	1		
165					Итоговая контрольная работа	1
166			Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми	1		
167					Повторение, обобщение и систематизация знаний	1
168			Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями	1		
169					Повторение, обобщение и систематизация знаний	1
170					Повторение, обобщение и систематизация знаний	1

Всего 170 часов	68 часов		68 часов		34 часа	