

**Календарно-тематическое планирование по математике для 10 класса (углублённый уровень)**

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	КЭС	КПУ	Сроки проведения	
					планируемые	фактические
<b>Алгебра и начала математического анализа</b>						
<b>Глава 1. Действительные числа</b>		<b>15</b>				
<b>1-2</b>	Повторение материала 7-9 классов	2	1;2.2.1 – 2.2.2;	1.1		
<b>3-5</b>	Натуральные и целые числа	3	2.2.5 – 2.2.10	2.2		
<b>6</b>	Входная контрольная работа	1		2.3		
<b>7</b>	Рациональные числа. Иррациональные числа	1	1;2.1.1 – 2.1.3;	1;		
<b>8-9</b>	Иррациональные числа. Рациональные числа.	2	2.1.7 – 2.1.12	2.1;		
<b>10</b>	Множество действительных чисел	1		2.2		
<b>11-12</b>	Модуль действительного числа	2				
<b>13</b>	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа»</i>	1	1;2.1.1 – 2.1.3; 2.1.7 – 2.1.12	1; 2.1; 2.2		
<b>14-15</b>	Метод математической индукции	2	2.1.12	2.1		
<b>Глава 2. Числовые функции</b>		<b>10</b>				
<b>16-17</b>	Определение числовой функции и способы ее задания	2	3.1.1 – 3.1.3; 3.1.5 3.3.1 – 3.3.4	3.1; 1.1		
<b>18-20</b>	Свойства функций	3	3.2.1 – 3.2.4	3.1; 3.3; 1.1		
<b>21</b>	Периодические функции	1	3.2.3	3.2		
<b>22-23</b>	Обратная функция	2	3.1.4	3.1		
<b>24-25</b>	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Числовые функции»</i>	2	3.1.1 – 3.1.3; 3.1.5 3.3.1 – 3.3.4 3.2.3 3.1.4	3.1; 3.3; 1.1 3.2		
<b>Глава 3. Тригонометрические функции</b>		<b>28</b>				
<b>26-27</b>	Числовая окружность	2	1.2	5		
<b>28-29</b>	Числовая окружность на координатной плоскости	2	1.2	5		
<b>30-34</b>	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	5	1.2.1-1.2.4	1.3; 4.3;5		
<b>35-36</b>	Тригонометрические функции числового аргумента	2	1.2.1 -1.2.4	1.3; 4.3;5		

37-38	Тригонометрические функции углового аргумента	2				
39-42	Функции $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , их свойства и графики	4	3.1 3.2 3.3.5	3.1		
43	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Тригонометрические функции»</i>	1	3.1 3.2 3.3.5 1.2.1 -1.2.4	1.3; 4.3;5 3.1		
44-45	Построение графика функции $y = mf(x)$	2	3.1 3.2 3.3.5	3.1		
46-47	Построение графика функции $y = f(kx)$	2				
48	График гармонического колебания	1				
49-50	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики	2	3.3.5	3.1		
51-53	Обратные тригонометрические функции	3				
<b>Глава 4. Тригонометрические уравнения</b>		<b>14</b>				
54-59	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	6	2.1.4	2.1		
60	<b>Промежуточная контрольная работа</b>	1				
61-66	Методы решения тригонометрических уравнений.	6	2.1.4	2.1		
67	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Тригонометрические уравнения»</i>	1	2.1.4	2.1		
<b>Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений</b>		<b>30</b>				
68-71	Синус и косинус суммы и разности аргументов	4	1.4.4	1.4		
72-74	Тангенс суммы и разности аргументов	3				
75-77	Формулы приведения	3				
78-80	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	3				
81-83	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	3				
84-86	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	3				
87-88	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x + t)$	2				
89-95	Методы решения тригонометрических уравнений	7				
96-97	<i>Контрольная работа № 5 по теме:</i>	2			1.4.4	1.4

	<i>«Преобразования тригонометрических выражений»</i>					
<b>Глава 7 Производная</b>		<b>46</b>				
<b>98-99</b>	Числовые последовательности	2	3.1.3	3.1		
<b>100-101</b>	Предел числовой последовательности	2				
<b>102-103</b>	Предел функции	2	4.2.1	4.2		
<b>104-106</b>	Определение производной	<b>3</b>	4.1.1	4.1		
<b>107-112</b>	Вычисление производных	6	4.1.2	4.1		
<b>113-115</b>	Дифференцирование сложной функции.	3				
<b>116-117</b>	Дифференцирование обратной функции	2				
<b>118-122</b>	Уравнение касательной к графику функции	5	4.1.3	4.1		
<b>123-124</b>	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Производная»</i>	2	3.1.3 4.2.1 4.1.2 4.1.3	3.1 4.1 4.2		
<b>125-130</b>	Применение производной для исследования функций	6	4.2.1	4.2		
<b>131-133</b>	Построение графиков функций	3	4.2.2	4.2		
<b>134-141</b>	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин	8	2.1.12	2.1		
<b>142-143</b>	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Производная»</i>	2	2.1.12 4.2.2 4.2.1	4.2 2.1		
<b>Глава 6. Комплексные числа</b>		<b>9</b>				
<b>144-145</b>	Комплексные числа и арифметические операции над ними	2				
<b>146</b>	Комплексные числа и координатная плоскость	1				
<b>147-148</b>	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	2				
<b>149</b>	Комплексные числа и квадратные уравнения	1				
<b>150-151</b>	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	2				
<b>152</b>	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Комплексные числа»</i>	1				
<b>Глава 8 Комбинаторика и вероятность</b>		<b>5</b>				

<b>153-154</b>	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы	2	6.1.1	6.1		
<b>155-156</b>	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты	2	6.1.2	6.1		
<b>157</b>	Случайные события и вероятности	1	6.1.1 6.1.2	6.1		
<b>158-159</b>	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>2</b>				
<b>Повторение</b>		<b>11</b>				
<b>160</b>	Повторение. Действительные числа	1				
<b>161</b>	Повторение. Числовые функции	1				
<b>162</b>	Повторение. Тригонометрические функции	1				
<b>163-164</b>	Повторение. Тригонометрические уравнения	2				
<b>165</b>	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений	1				
<b>166-168</b>	Повторение. Производная	3				
<b>169-170</b>	Повторение. Комбинаторика и вероятность	2				
<b>Геометрия</b>						
<b>Глава 9 Некоторые сведения из планиметрии</b>		<b>12</b>				
<b>1-4</b>	Углы и отрезки, связанные с окружностью	4	5.1.1 – 5.1.6	5.1		
<b>5-8</b>	Решение треугольников	4	5.5.1; 5.5.3 –	5.5		
<b>9-10</b>	Теоремы Менелая и Чебы	2	5.5.5; 5.6.1 –	5.6		
<b>11-12</b>	Эллипс, гипербола и парабола	2	5.6.4; 5.6.6			
<i>Введение</i>		<b>3</b>				
<b>13</b>	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	5.2.1 5.2.2	5.2		
<b>14-15</b>	Некоторые следствия из аксиом	2				
<b>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей</b>		<b>16</b>				
<i>§1. Параллельность прямых и плоскостей, прямой и плоскости</i>						
<b>16</b>	Параллельные прямые в пространстве	1	5.2.1	5.2		
<b>17</b>	Параллельность трех прямых	1				
<b>18</b>	Параллельность прямой и плоскости	1	5.2.2			
<b>19</b>	Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	5.2.2			
<i>§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол</i>						

<i>между двумя прямыми</i>						
<b>20</b>	Скрещивающиеся прямые	1	5.2.1	4.2; 5.2; 5.3		
<b>21</b>	Углы с сонаправленными сторонами	1	5.5.2	4.2; 5.2; 5.3		
<b>22</b>	Угол между прямыми	1				
<b>23</b>	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»</i>	1	5.5.2 5.2.1 5.2.2	4.2; 5.2; 5.3		
<i>§3. Параллельность плоскостей</i>						
<b>24</b>	Параллельные плоскости	1	5.2.3	5.2		
<b>25-26</b>	Свойства параллельных плоскостей	2				
<i>§4. Тетраэдр и параллелепипед</i>						
<b>27</b>	Тетраэдр	1	5.3.5	5.3		
<b>28</b>	Параллелепипед	1				
<b>29</b>	Задачи на построение сечений	1				
<b>30</b>	Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед»	1				
<b>31</b>	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1	5.2.3 5.3.5	5.2 5.3		
<b>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>		<b>17</b>				
<i>§1. Перпендикулярность прямой и плоскости</i>						
<b>32</b>	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	5.2.4	5.2		
<b>33</b>	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1				
<b>34-35</b>	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	5.2.5			
<b>36-37</b>	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	2				
<i>§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</i>						
<b>38</b>	Расстояние от точки до плоскости	1	5.5.4	5.5		
<b>39-40</b>	Теорема о трех перпендикулярах	2	5.2.5	5.2		
<b>41-43</b>	Угол между прямой и плоскостью	3	5.5.2	5.5		
<i>§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей</i>						
<b>44</b>	Двугранный угол	1	5.5.2	5.5		
<b>45</b>	Признак перпендикулярности двух	1	5.5.2			

	плоскостей					
<b>46-47</b>	Прямоугольный параллелепипед	2	5.3.2	5.3		
<b>48</b>	<i>Контрольная работа 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1	5.3.2 5.5.2 5.5.4	5.2 5.3 5.5		
<b>Глава 3. Многогранники</b>		<b>14</b>				
<i>§1. Понятие многогранника. Призма</i>						
<b>49</b>	Понятие многогранника	1	5.3.1	5.3		
<b>50-52</b>	Призма	3	5.3.1			
<i>§2. Пирамида</i>						
<b>53</b>	Пирамида	1	5.3.3			
<b>54-55</b>	Правильная пирамида	2				
<b>56-58</b>	Усеченная пирамида	3				
<i>§3. Правильные многогранники</i>						
<b>59</b>	Симметрия в пространстве	1	5.3.5			
<b>60</b>	Понятие правильного многогранника	1				
<b>61</b>	Элементы симметрии правильных многогранников	1				
<b>62</b>	<i>Контрольная работа 4 по теме: « Многогранники»</i>	1	5.3.5 5.3.3 5.3.1	5.3		
<b>Повторение</b>		<b>6</b>				
<b>63</b>	«Параллельность прямых и плоскостей»	1				
<b>64</b>	«Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1				
<b>65-68</b>	«Многогранники»	4				