


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Многопрофильный лицей №186 - «Перспектива»  
Приволжского района г. Казани

«Рассмотрено»


Руководитель МО  
МБОУ «Лицей №186 - «Перспектива»

 / Л.М. Фархутдинова /

Протокол № 1 от  
« 26 » августа 20 22 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР  
МБОУ «Лицей №186 - «Перспектива»

 / Э.Н. Замалдинова /

« 26 » августа 20 22 г.

«Утверждено»

Директор  
МБОУ «Лицей №186 - «Перспектива»

 / А.Т. Замалдинов /

Приказ № 286  
« 26 » августа 20 22 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(календарно-тематическое планирование)

по математике

Рашитова Лилия Наилевна,

учителя математики

Класс: 11 А

(углубленный уровень обучения)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №1  
« 29 » августа 2022г.

Календарно-тематическое планирование по математике 11 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
<b>Алгебра и начала математического анализа 136 часов</b>			
<i>Исследование функций с помощью производной 22 часа</i>			
1	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
2	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
3	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
4	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
5	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
6	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке.		
7	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке.		
8	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке.		
9	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке.		
10	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах		
11	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах		
12	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах		
13	Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.		
14	Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.		
15	Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.		
16	Композиция функций.		
17	Композиция функций.		
18	Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости		
19	Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости		

20	Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости		
21	Контрольная работа №1		
22	Анализ контрольной работы		
<i>Первообразная и интеграл 12 часов</i>			
23	Первообразная, основное свойство первообразных.		
24	Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных.		
25	Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.		
26	Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.		
27	Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.		
28	Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел.		
29	Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел.		
30	Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений		
31	Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений		
32	Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений		
33	Контрольная работа №2		
34	Анализ контрольной работы		
<i>Графики тригонометрических функций. Тригонометрические неравенства 16 часов</i>			
35	Тригонометрические функции, их свойства и графики.		
36	Тригонометрические функции, их свойства и графики.		
37	Тригонометрические функции, их свойства и графики.		
38	Тригонометрические функции, их свойства и графики.		
39	Тригонометрические функции, их свойства и графики.		
40	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.		

41	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.		
42	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.		
43	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.		
44	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.		
45	Решение тригонометрических неравенств		
46	Решение тригонометрических неравенств		
47	Решение тригонометрических неравенств		
48	Решение тригонометрических неравенств		
49	Контрольная работа № 3		
50	Анализ контрольной работы		
	Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства 24 часас		
51	Основные методы решения показательных неравенств.		
52	Основные методы решения показательных неравенств.		
53	Основные методы решения показательных неравенств.		
54	Основные методы решения показательных неравенств.		
55	Основные методы решения показательных неравенств.		
56	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
57	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
58	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
59	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
60	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
61	Основные методы решения логарифмических неравенств.		
62	Основные методы решения иррациональных неравенств.		
63	Основные методы решения иррациональных неравенств.		
64	Основные методы решения иррациональных неравенств.		
65	Основные методы решения иррациональных неравенств.		
66	Основные методы решения иррациональных неравенств.		
67	Графические методы решения иррациональных уравнений и неравенств		
68	Графические методы решения иррациональных уравнений и неравенств		

69	Графические методы решения показательных уравнений и неравенств		
70	Графические методы решения показательных уравнений и неравенств		
71	Графические методы решения логарифмических уравнений и неравенств		
72	Графические методы решения логарифмических уравнений и неравенств		
73	Контрольная работа № 4		
74	Анализ контрольной работы		
<i>Комплексные числа 10 часов</i>			
75	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа.		
76	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа.		
77	Арифметические операции с комплексными числами.		
78	Арифметические операции с комплексными числами.		
79	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости.		
80	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости.		
81	Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа.		
82	Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа.		
83	Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач		
84	Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач		
<i>Натуральные и целые числа 10 часов</i>			
85	Натуральные и целые числа.		
86	Применение признаков делимости целых чисел, НОД и НОК		
87	Применение признаков делимости целых чисел, НОД и НОК		
88	Применение признаков делимости целых чисел, НОД и НОК, остатков по модулю		
89	Применение признаков делимости целых чисел, НОД и НОК, остатков по модулю		
90	Применение признаков делимости целых чисел, НОД и НОК, остатков по модулю		
91	Применение алгоритма Евклида для решения задач в целых числах		
92	Применение алгоритма Евклида для решения задач в целых числах		
93	Контрольная работа №5		
94	Анализ контрольной работы		
<i>Системы рациональных, иррациональных показательных и логарифмических уравнений 12 часов</i>			

95	Система и совокупность уравнений.		
96	Система и совокупность уравнений.		
97	Система и совокупность уравнений.		
98	Равносильные системы и системы-следствия.		
99	Равносильные системы и системы-следствия.		
100	Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.		
101	Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.		
102	Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.		
103	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов		
104	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов		
105	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов		
106	Контрольная работа № 6		
<i>Задачи с параметрами 16 часов</i>			
107	Анализ контрольной работы. Рациональные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
108	Рациональные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
109	Иррациональные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
110	Иррациональные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
111	Показательные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
112	Показательные уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
113	Логарифмические уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
114	Логарифмические уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
115	Тригонометрические уравнения, неравенства и системы с параметрами.		
116	Тригонометрические уравнения, неравенства и системы с параметрами.		

117	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств с параметрами		
118	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств с параметрами		
119	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств с параметрами		
120	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств с параметрами		
121	Контрольная работа № 7		
122	Анализ контрольной работы		
<i>Повторение, обобщение, систематизация знаний 14 часов</i>			
123	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
124	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
125	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
126	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
127	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
128	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
129	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
130	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
131	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
132	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
133	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
134	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
135	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		
136	Основные понятия и методы курса, обобщение и систематизация знаний		

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
<b>Геометрия 102 часа</b>			
<i>Аналитическая геометрия 15 часов</i>			
1	Повторение: координаты вектора на плоскости и в пространстве, скалярное произведение векторов, вычисление угла между векторами в пространстве.		
2	Повторение: Уравнение прямой, проходящей через две точки.		
3	Повторение: Уравнение прямой, проходящей через две точки.		
4	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках		
5	Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках		
6	Векторное произведение. Линейные неравенства, линейное программирование		
7	Векторное произведение. Линейные неравенства, линейное программирование		
8	Аналитические методы расчёта угла между прямыми и плоскостями в многогранниках.		
9	Аналитические методы расчёта угла между прямыми и плоскостями в многогранниках.		
10	Формула расстояния от точки до плоскости в координатах.		
11	Формула расстояния от точки до плоскости в координатах.		
12	Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе и правильной пирамиде		
13	Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе и правильной пирамиде		
14	Контрольная работа № 1		
15	Анализ контрольной работы		
<i>Повторение, обобщение и систематизация знаний 15 часов</i>			
16	Сечения многогранников: стандартные многогранники, метод следов, стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей		
17	Сечения многогранников: стандартные многогранники, метод следов, стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей		
18	Сечения многогранников: стандартные многогранники, метод следов, стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей		
19	Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения, расчёт отношений, углы между скрещивающимися прямыми		



20	Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения, расчёт отношений, углы между скрещивающимися прямыми		
21	Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения, расчёт отношений, углы между скрещивающимися прямыми		
22	Перпендикулярные прямые и плоскости: стандартные пары перпендикулярных плоскостей и прямых.		
23	Симметрии многогранников, теорема о трех перпендикулярах, вычисления длин в многогранниках		
24	Симметрии многогранников, теорема о трех перпендикулярах, вычисления длин в многогранниках		
25	Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия.		
26	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия		
27	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия		
28	Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия		
29	Контрольная работа № 2		
30	Анализ контрольной работы		
<i>Объём многогранника 17 часов</i>			
31	Объём тела. Объем прямоугольного параллелепипеда. Задачи об удвоении куба, о квадратуре куба; о трисекции угла.		
32	Стереометрические задачи, связанные с объёмом прямоугольного параллелепипеда.		
33	Прикладные задачи, связанные с вычислением объёма прямоугольного параллелепипеда.		
34	Объём прямой призмы.		
35	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов прямой призмы. Прикладные задачи, связанные с объёмом прямой призмы.		
36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы, пирамиды.		
37	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы, пирамиды.		

38	Формула объёма пирамиды. Отношение объемов пирамид с общим углом.		
39	Формула объёма пирамиды. Отношение объемов пирамид с общим углом.		
40	Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы, пирамиды.		
41	Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы, пирамиды.		
42	Прикладные задачи по теме «Объёмы тел», связанные с объёмом наклонной призмы, пирамиды.		
43	Прикладные задачи по теме «Объёмы тел», связанные с объёмом наклонной призмы, пирамиды.		
44	Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости		
45	Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости		
46	Контрольная работа № 3		
47	Анализ контрольной работы		
<i>Тела вращения. Сфера и шар. Комбинация тел вращения и многогранников 24 часа</i>			
48	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности.		
49	Цилиндр. Прямой круговой цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.		
50	Коническая поверхность, образующие конической поверхности. Конус. Сечение конуса плоскостью, параллельной плоскости основания. Усечённый конус. Изображение конусов и усечённых конусов.		
51	Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса.		
52	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса.		
53	Прикладные задачи, связанные с цилиндром		
54	Сфера и шар.		
55	Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара.		
56	Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей.		
57	Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей.		
58	Симметрия сферы и шара.		
59	Симметрия сферы и шара.		
60	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью.		

61	Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью.		
62	Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром.		
63	Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром.		
64	Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подобия		
65	Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подобия		
66	Различные комбинации тел вращения и многогранников.		
67	Различные комбинации тел вращения и многогранников.		
68	Задачи по теме «Тела и поверхности вращения»		
69	Задачи по теме «Тела и поверхности вращения»		
70	Контрольная работа № 4		
71	Анализ контрольной работы		
<i>Площади поверхности и объёмы круглых тел 9 часов</i>			
72	Объём цилиндра. Теорема об объёме прямого цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём конуса.		
73	Площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса		
74	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов цилиндра, конуса.		
75	Прикладные задачи по теме «Объёмы и площади поверхностей тел.		
76	Объём шара и шарового сектора. Теорема об объёме шара. Площадь сферы.		
77	Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов шара, шарового сегмента, шарового сектора. Прикладные задачи по теме «Объёмы тел», связанные с объёмом шара и площадью сферы.		
78	Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.		
79	Подобные тела в пространстве. Изменение объёма при подобии.		
80	Контрольная работа № 5		
<i>Повторение, обобщение и систематизация знаний 23 часа</i>			
81	Анализ контрольной работы		
82	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		



97	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		
98	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		
99	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		
100	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		
101	Обобщающее повторение понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний.		
102	История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий		

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
<b>Вероятность и статистика 34 часа</b>			
<i>Закон больших чисел 5 часов</i>			
1	Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева.		
2	Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева.		
3	Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований.		
4	Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований.		
5	Практическая работа с использованием электронных таблиц		
<i>Элементы математической статистики 6 часов</i>			
6	Генеральная совокупность и случайная выборка. Знакомство с выборочными характеристиками.		
7	Оценка среднего и дисперсии генеральной совокупности с помощью выборочных характеристик. Оценивание вероятностей событий по выборке.		

8	Оценка среднего и дисперсии генеральной совокупности с помощью выборочных характеристик. Оценивание вероятностей событий по выборке.		
9	Статистическая гипотеза. Проверка простейших гипотез с помощью свойств изученных распределений.		
10	Статистическая гипотеза. Проверка простейших гипотез с помощью свойств изученных распределений.		
11	Практическая работа с использованием электронных таблиц		
<i>Непрерывные случайные величины (распределения), показательное и нормальное распределения 4 часа</i>			
12	Примеры непрерывных случайных величин.		
13	Функция плотности вероятности. Равномерное распределение.		
14	Примеры задач, приводящих к показательному и к нормальному распределениям.		
15	Функция плотности вероятности показательного распределения. Функция плотности вероятности нормального распределения		
<i>Распределение Пуассона 2 часа</i>			
16	Последовательность одиночных независимых событий. Пример задачи, приводящей к распределению Пуассона.		
17	Практическая работа с использованием электронных таблиц		
<i>Связь между случайными величинами 6 часов</i>			
18	Ковариация двух случайных величин. Коэффициент корреляции.		
19	Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции.		
20	Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции.		
21	Различие между линейной связью и причинно-следственной связью.		
22	Линейная регрессия.		
23	Практическая работа с использованием электронных таблиц		
<i>Обобщение и систематизация знаний 11 часов</i>			
24	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм		
25	Описательная статистика		
26	Опыты с равновероятными элементарными событиями		

27	Опыты с равновозможными элементарными событиями		
28	Опыты с равновозможными элементарными событиями		
29	Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)		
30	Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)		
31	Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)		
32	Случайные величины и распределения, математическое ожидание случайной величины		
33	Случайные величины и распределения, математическое ожидание случайной величины		
34	Случайные величины и распределения, математическое ожидание случайной величины		

Учитель: Рашитова Лилия Наилевна

Количество часов:

Всего 272 ч ; в неделю 8 ч

Плановых контрольных уроков 12

Если необходимо:

Самостоятельных работ \_\_\_\_\_

Тестов \_\_\_\_\_

Лабораторных работ \_\_\_\_\_

Административных контрольных уроков \_\_\_\_\_

Лист  
корректировки рабочей программы по предмету *математика*



учителя Рашитовой Лилии Наилевны

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причины корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту