Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 35

имени Героя Советского Союза В.П. Чкалова

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель МО	Заместитель директора по УВР	Директор МОАУ СОШ№35
Сыпало Т.А.	Колесникова Л.Ю.	Боцакова Н.И.
Протокол №1 от «30» августа 2023 г.	Протокол № от «31» августа 2023 г.	Приказ №95 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Ступень обучения: среднее полное , 11 «А» класс

Количество часов: 204 ч Уровень: профильный

Учитель: Крылова Людмила Алексеевна, высшая квалификационная категория

Программа разработана

Математика: рабочие программы 7-11 классы для углубленного изучения /А.1. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко. - М.: Вентана-Граф, 2017

г. Комсомольск-на-Амуре

2023- 2024 учебный год

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование' понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
- представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;
- представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание тем учебного курса 11 класса (алгебра)

Показательная и логарифмическая функции (37ч)

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функции

Интеграл и его применение (14ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Вычисление объемов тел

Комплексные числа (13ч)

Метод математической индукции. Перестановки, размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей (25ч)

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики

Повторение (10ч)

Повторение и систематизация учебного материала (26ч)

Содержание тем учебного курса 11 класса (геометрия)

Координаты и векторы в пространстве(16ч)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитания векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Тела вращения (29ч)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

Объёмы тел. Площадь сферы (17ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Повторение (8ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 11 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество к/р
1	Показательная и логарифмическая функции	37	2
2	Интеграл и его применение	14	1
3	Комплексные числа	13	1
4	Элементы теории вероятностей	25	1
5	Повторение	10	0
6	Повторение и систематизация учебного материала	31	1
итого		131	6

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 11 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество к/р
1	Координаты и векторы в пространстве	16	1
2	Тела вращения	29	2
3	Объёмы тел. Площадь сферы	17	2
4	Повторение	8	1
итого		70	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс (математика)

№ п/п	№	Тема урока, раздела	Контроль	Дата по плану	По факту
Показательная и логарифмическая функции 13ч					
1	1	Степень с произвольным действительным показателем		01.09	
2	2	Степень с произвольным действительным показателем. Практикум.		04.09	
3	3	Показательная функция		05.09	
4	4	Показательная функция. Решение задач.		06.09	
5	5	Показательные уравнения. Метод замены переменной		06.09	
6	6	Показательные уравнения Метод замены переменной		07.09	
7	7	Показательные уравнения. Решение уравнений с использованием свойств показательной функции.		08.09	
8	8	Показательные уравнения. Уравнения с параметром		11.09	
9	9	Показательные неравенства. Теорема		12.09	
10	10	Показательные неравенства. Решение простейших неравенств		13.09	
11	11	Показательные неравенства. Сложные неравенства.		13.09	
12	12	Показательные неравенства. Решение неравенств повышенной сложности.		14.09	
13	13	Контрольная работа № 1 по теме: «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»	к/р	15.09	
		Координаты и векторы в пространстве 16ч			
14	1	Декартовы координаты точки в пространстве		18.09	
15	2	Декартовы координаты точки в пространстве. Решение задач		19.09	
16	3	Векторы в пространстве		20.09	
17	4	Векторы в пространстве. Решение задач		20.09	
18	5	Сложение векторов		21.09	

19	6	Сложение и вычитание векторов		22.09	
20	7	Умножение вектора на число.		25.09	
21	8	Гомотетия		26.09	
22	9	Умножение вектора на число. Гомотетия		27.09	
23	10	Скалярное произведение векторов		27.09	
24	11	Скалярное произведение векторов. Решение задач		28.09	
25	12	Скалярное произведение векторов. Решение задач		29.09	
26	13	Геометрическое место точек пространства		02.10	
27	14	Уравнение плоскости		03.10	
28	15	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости		04.10	
29	16	**Контрольная работа №2 по теме: «Координаты и векторы в пространстве»**	к/р	04.10	
		Показательная и логарифмическая функции 24ч			
30	1	Логарифм и его свойства. Теоремы		04.10	
31	2	Логарифм и его свойства. Следствия из теорем		05.10	
32	3	Логарифм и его свойства. Решение уравнений		06.10	
33	4	Логарифм и его свойства. Задания ЕГЭ		09.10	
34	5	Логарифм и его свойства. Решение задач		10.10	
35	6	Логарифмическая функция и ее свойства. Решение задач		11.10	
36	7	Логарифмическая функция и ее свойства. Область определения		11.10	
37	8	Логарифмическая функция и ее свойства. Построение графиков		12.10	
38	9	Логарифмическая функция и ее свойства. Решение задач ЕГЭ		13.10	
39	10	Логарифмическая функция и ее свойства Решение задач		16.10	
40	11	Логарифмические уравнения. Посторонние корни		17.10	
41	12	Логарифмические уравнения. Решение задач ЕГЭ		18.10	
42	13	Логарифмические уравнения. Решение задач		18.10	
43	14	Логарифмические уравнения. Переменная в основании. Задачи ЕГЭ		19.10	
44	15	Логарифмические уравнения. Переменная в основании		20.10	
45	16	Логарифмические уравнения. Переменная в основании. Задачи ЕГЭ		23.10	

46	17	Логарифмические неравенства. Простейшие неравенства		24.10	
47	18	Логарифмические неравенства. Система неравенств		25.10	
48	19	Логарифмические неравенства. Система неравенств		25.10	
49	20	Логарифмические неравенства. Решение задач ЕГЭ		26.10	
50	21	Производные показательной и логарифмической функций. Угловой коэффициент касательной		27.10	
51	22	Производные показательной и логарифмической функций. Сложная функция		07.11	
52	23	Производные показательной и логарифмической функций.		08.11	
53	24	**Контрольная работа №3 по теме: «Логарифмическая функция»**	к/р	08.11	
		Тела вращения 14ч			
54	1	Цилиндр. Развертка цилиндра		09.11	
55	2	Цилиндр. Площадь полной поверхности		10.11	
56	3	Цилиндр. Боковая поверхность		13.11	
57	4	Комбинации цилиндра и призмы. Описанная призма		14.11	
58	5	Комбинации цилиндра и призмы. Вписанная призма		15.11	
59	6	Конус. Развертка боковой поверхности		15.11	
60	7	Конус. Полная поверхность		16.11	
61	8	Конус. Осевое сечение		17.11	
62	9	Усеченный конус. Боковая поверхность		20.11	
63	10	Усеченный конус. Полная поверхность		21.11	
64	11	Комбинации конуса и пирамиды. Вписанная пирамида		22.11	
65	12	Комбинации конуса и пирамиды. Описанная пирамида		22.11	
66	13	Комбинации конуса и пирамиды. Решение задач		23.11	
67	14	**Контрольная работа №4: «Цилиндр, конус, усеченный конус»**	к/р	24.11	
		Интеграл и его применение (14ч)			
68	1	Первообразная. Определение. Общий вид		27.11	
69	2	Первообразная. Графики первообразных		28.11	
70	3	Первообразная. Решение задач		29.11	

71	4	Правила нахождения первообразной. Нахождение общего вида		29.11	
72	5	Правила нахождения первообразной. Зависимость координаты от t		30.11	
73	6	Правила нахождения первообразной Решение задач		01.12	
74	7	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница		04.12	
75	8	Площадь криволинейной трапеции. Нахождение площади фигуры		05.12	
76	9	Определенный интеграл. Площадь фигуры		06.12	
77	10	. Определенный интеграл. Площадь фигуры		06.12	
78	11	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл		07.12	
79	12	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл		08.12	
80	13	Вычисление объёмов тел		11.12	
81	14	**Контрольная работа №5: «Интеграл и его применение»**	к/р	12.12	
		Тела вращения(15ч)			
82	1	Сфера и шар. Уравнение сферы		13.12	
83	2	Уравнение сферы. Решение задач		13.12	
84	3	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость		14.12	
85	4	Взаимное расположение сферы и плоскости. Свойства		15.12	
86	5	Взаимное расположение сферы и плоскости. Решение задач		18.12	
87	6	Многогранники, вписанные в сферу. Свойства		19.12	
88	7	Многогранники, вписанные в сферу. Вписанная призма		20.12	
89	8	Многогранники, вписанные в сферу. Вписанная пирамида		20.12	
90	9	Многогранники, описанные около сферы. Решение задач		21.12	
91	10	Многогранники, описанные около сферы. Практикум		22.12	
92	11	Многогранники, описанные около сферы. Практикум		25.12	
93	12	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы. Шар.		26.12	
94	13	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы. Решение задач		27.12	
95	14	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы. Решение задач		27.12	
96	15	**Контрольная работа №6: «Тела вращения»**	к/р	28.12	
		Комплексные числа(13ч)			
97	1	Множество комплексных чисел. Определение		29.12	

98	2	Множество комплексных чисел. Равенство чисел		10.01	
99	3	Множество комплексных чисел. Сопряжённые числа		10.01	
100	4	Множество комплексных чисел. Решение задач		11.01	
101	5	Комплексная плоскость.		12.01	
102	6	Тригонометрическая форма комплексного числа		15.01	
103	7	Тригонометрическая форма комплексного числа. Решение задач		16.01	
104	8	Умножение и деление комплексных чисел		17.01	
105	9	Корень n-степени из комплексного числа		17.01	
106	10	Решение алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел		18.01	
107	11	Решение алгебраических уравнений.		19.01	
108	12	Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел		22.01	
109	13	**Контрольная работа №7 : «Комплексные числа»**	к/р	23.01	
		Объёмы тел. Площадь сферы (17ч)			
110	1	Объём тела. Свойства объёма		24.01	
111	2	Формулы для вычисления объёма призмы		24.01	
112	3	Решение задач на объём призмы		25.01	
113	4	Формулы для вычисления объёма пирамиды.		26.01	
114	5	Формулы для вычисления объёма пирамиды. Решение задач		29.01	
115	6	Формула для вычисления объёма пирамиды. Практика		30.01	
116	7	Формула для вычисления объёма усеченной пирамиды		31.01	
117	8	Формула для вычисления объёма усеченной пирамиды. Практикум		01.02	
118	9	**Контрольная работа №8: « Объёмы тел»**	к/р	02.02	
119	10	Объёмы тел вращения. Объём конуса		05.02	
120	11	Объёмы тел вращения. Объём усеченного конуса		06.02	
121	12	Объёмы тел вращения. Объём цилиндра		07.02	
122	13	Объёмы тел вращения. Объём шара		07.02	
123	14	Объёмы тел вращения. Решение задач		08.02	
124	15	Площадь сферы.		09.02	
125	16	Площадь сферы. Площадь шарового сегмента		12.02	

126	17	**Контрольная работа №9: «Тела вращения)**	к/р	13.02	
		Элементы теории вероятностей (13ч)			
127	1	Элементы комбинаторики .Перестановки и сочетания		14.02	
128	2	Элементы комбинаторики и бином Ньютона		14.02	
129	3	Элементы комбинаторики. Свойства треугольника Паскаля		15.02	
130	4	Элементы комбинаторики и бином Ньютона. Решение задач		16.02	
131	5	Элементы комбинаторики и бином Ньютона. Практикум		19.02	
132	6	Аксиомы теории вероятностей. Достоверные и случайные события		20.02	
133	7	Аксиомы теории вероятностей. Несовместные события		21.02	
134	8	Аксиомы теории вероятностей. Объединение и пересечение событий		21.02	
135	9	Условная вероятность		22.02	
136	10	Условная вероятность. Формула полной вероятности		26.02	
137	11	Условная вероятность. Формула Байеса		27.02	
138	12	Независимые события		28.02	
139	13	Независимые события. Решение задач		28.02	
		Повторение и систематизация учебного материала по геометрии (8ч)			
140	1	Треугольники		29.02	
141	2	Четырехугольники. Правильные многоугольники		01.03	
142	3	Окружность и круг		04.03	
143	4	Координаты на плоскости		05.03	
144	5	Решение задач ЕГЭ		06.03	
145	6	Решение задач ЕГЭ		06.03	
146	7	Решение задач ЕГЭ		07.03	
147	8	**Контрольная работа №10**	к/р	11.03	
		Элементы теории вероятностей (12ч)			
148	1	Случайная величина		12.03	
149	2	Случайная величина. Распределение вероятностей		13.03	
150	3	Схема Бернулли. Решение задач ЕГЭ		13.03	
151	4	Биномиальное распределение		14.03	

152	5	Биномиальное распределение. Решение задач		15.03	
153	6	Характеристики случайной величины. Дисперсия		18.03	
154	7	Характеристики случайной величины. Стандартное отклонение		19.03	
155	8	Характеристики случайной величины. Решение задач		20.03	
156	9	Математическое ожидание суммы случайных величин		20.03	
157	10	Математическое ожидание суммы случайных величин. Решение задач		21.03	
158	11	Математическое ожидание суммы случайных величин. Задачи ЕГЭ		22.03	
159	12	**Контрольная работа №11**	к/р	01.04	
		Повторение (10ч)			
160	1	О появлении посторонних корней и потере решений уравнений		02.04	
161	2	О появлении посторонних корней и потере решений уравнений		03.04	
162	3	О появлении посторонних корней и потере решений уравнений		03.04	
163	4	Методы решений уравнений. Метод равносильных преобразований		04.04	
164	5	Основные методы решений уравнений. Умножение на выражение		05.04	
165	6	Основные методы решений уравнений. Метод замены		08.04	
166	7	Методы решений уравнений. Метод разложения на множители		09.04	
167	8	Методы решения неравенств. Метод равносильных преобразований.		10.04	
168	9	Основные методы решения неравенств. Метод интервалов		10.04	
169	10	Основные методы решения неравенств. Применение свойств функций		10.04	
		Повторение и систематизация учебного материала (31ч)			
170	1	Делимость натуральных чисел. Признаки делимости		11.04	
171	2	Рациональные числа и действия с ними		12.04	
172	3	Множества. Операции над ними		15.04	
173	4	Пропорциональные величины. Процентные расчеты		16.04	
174	5	Пропорциональные величины. Процентные расчеты. Задачи ЕГЭ		17.04	
175	6	Пропорциональные величины. Процентные расчеты. Задачи ЕГЭ		17.04	
176	7	Пропорциональные величины. Процентные расчеты		18.04	
177	8	Элементы статистики		19.04	
178	9	Рациональные выражения		22.04	

179	10	Рациональные уравнения. Системы уравнений		23.04	
180	11	Числовые неравенства и их свойства		24.04	
181	12	Степени и корни		24.04	
182	13	Степени и корни. Решение задач ЕГЭ. Уравнения и неравенства		25.04	
183	14	Функции и их свойства		26.04	
184	15	Прогрессии		29.04	
185	16	Тригонометрические функции		30.04	
186	17	Тригонометрические уравнения		02.05	
187	18	Показательная функция. Уравнения и неравенства		03.05	
188	19	Логарифмическая функция. Уравнения и неравенства		06.05	
189	20	Логарифмическая функция. Уравнения и неравенства		07.05	
190	21	Производная и её применение. Угловой коэффициент		08.05	
191	22	Итоговая контрольная работа	к/р	08.05	
192	23	Итоговая контрольная работа	к/р	13.05	
193	24	Производная и её применение		14.05	
194	25	Интеграл и его применение. Решение задач ЕГЭ		15.05	
195	26	Интеграл и его применение. Решение задач		15.05	
196	27	Интеграл и его применение.		16.05	
197	28	Решение задач ЕГЭ		17.05	
198	29	Решение задач ЕГЭ		20.05	
199	30	Решение задач ЕГЭ		21.05	
200	31	Решение задач ЕГЭ		22.05	
201	32	Решение задач ЕГЭ		22.05	
202	33	Решение задач ЕГЭ		23.05	
203	34	Решение задач ЕГЭ		24.05	
204	35	Решение задач ЕГЭ			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890571

Владелец Боцакова Наталья Ивановна

Действителен С 29.09.2023 по 28.09.2024