

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №80»

РАССМОТРЕНО


Руководитель МО
Микушина Е.Б.



Протокол №1 от
25.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Скрипникова А.Н.



Протокол №1 от
29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «Гимназия
№80» Миронов А.А.

Приказ № 311- осн от
30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета: математика (профильный уровень)

11 А, В класс среднего общего образования

Срок реализации программы 2023/2024 учебный год

Составитель:
Епифановская Юлия Александровна,
учитель математики

г. Барнаул 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 11 класса разработана на основе:

– Приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 07. 06. 2012 г. N 24480).

Для реализации рабочей программы по учебному предмету «Математика» для 11 класса используется следующий **учебно-методический комплект**:

Алгебра. 11 класс:

1. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 24-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020;
2. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2ч. Ч. 2 / [А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина и др.]– 24-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020;
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (базовый и углубленный уровни): методическое пособие для учителя/ А. Г. Мордкович, П. В. Семенов.- 4-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2017.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни)/ В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича.- 4-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2016.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: самостоятельные работы для учащихся общеобразоват. организаций (базовый и углубленный уровни)/ Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича.- 2-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2015.
6. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс: учеб. Пособие для учащихся общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Б. Г. Зив.- М.: Просвещение, 2020.

Цели и задачи обучения в 11 классе соответствуют целям и задачам обучения по предмету, определяемым федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и примерными программами, а также целям и задачам, указанным в авторской программе, и не противоречат целям и задачам реализации основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №80».

Согласно календарному учебному графику на 2023/2024 учебный год в 11 классе 34 учебные недели.

В соответствии с учебным планом основного общего образования на 2023/2024 учебный год на изучение учебного предмета «Математика» отводится 6 часов в неделю (4 часа алгебры и 2 часа геометрии). Поэтому рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 11 класса рассчитана на 204 учебных часа, что соответствует авторской программе.

Рабочая программа разработана с учетом Программы воспитания.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументировано излагать свои мысли; корректность в общении;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

Предметные результаты:

- 1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная, закон больших чисел, методы математических рассуждений;
- 2) владеть ключевыми математическими умениями:
 - выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
 - выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические функции;
 - решать (простейшие) уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;
 - решать текстовые задачи; исследовать функции;
 - строить их графики (в простейших случаях);
 - оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
 - применять математическую терминологию и символику;
 - доказывать математические утверждения, теоремы;
- 3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Содержание учебного предмета

АЛГЕБРА

Многочлены от одной переменной и их корни. Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами.

Уравнения, неравенства и их системы. Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с параметром. Уравнения и неравенства с модулем.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, четность и нечетность, периодичность.

Элементарные функции: многочлен, корень степени n , степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Преобразование графиков функций: параллельный перенос, растяжение/сжатие вдоль осей координат, отражение от осей координат, от начала координат, графики функций с модулями.

Преобразование выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих уравнений, неравенств и их систем.

Непрерывность функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Решение задач на экстремум, наибольшие и наименьшие значения степенной, показательной и логарифмической функций. Производная показательной и логарифмической функций.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Первообразная. Приложения определенного интеграла.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

Независимые случайные величины и события.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественно - научные применения закона больших чисел. Оценка вероятностных характеристик (математического ожидания, дисперсии) случайных величин по статистическим данным.

Представление о геометрической вероятности. Решение простейших прикладных задач на геометрические вероятности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (алгебра и начала математического анализа)

№ п/п	Наименование разделов или общих тем	Кол-во часов	Количество контрольных работ *	Количество лабораторных работ *	Количество практических работ * И.т.д.	Электронные образовательные ресурсы
1	Повторение материала 10–го класса	4				
2	Глава 1. Многочлены	10	1			
3	Глава 2. Степени и корни. Степенные функции	24	2			https://bvbinfo.ru/au
4	Глава 3. Показательная и логарифмическая функции	31	2			
5	Глава 4. Первообразная и интеграл	9	1			
6	Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики	9				
7	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	33	2			
	Обобщающее повторение	16				
	Итого	136				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (геометрия)

№ п/п	Наименование разделов или общих тем	Кол-во часов	Количество контрольных работ*	Количество лабораторных работ*	Количество зачетов
1	Глава IV. Векторы в пространстве	6			1
2	Глава V. Метод координат в пространстве	15	1		1
3	Глава VI. Цилиндр, конус, шар	16	1		1
4	Глава VII. Объем тел	17	1		1
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	14			
	Итого	68	3		4

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (алгебра и начала математического анализа)

№п/п	Раздел. Тема урока	Дата проведения	Вид контроля	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Повторение материала 10 класса			
2	Повторение материала 10 класса			
3	Повторение материала 10 класса			
4	Повторение материала 10 класса			
	Глава 1. Многочлены			
5	Многочлены от одной переменной			
6	Многочлены от одной переменной			
7	Многочлены от одной переменной			
8	Многочлены от нескольких переменных			
9	Многочлены от нескольких переменных			
10	Многочлены от нескольких переменных			
11	Уравнения высших степеней			
12	Уравнения высших степеней			
13	Уравнения высших степеней			
14	Контрольная работа № 1		К.р.	
	Глава 2. Степени и корни. Степенные функции			
15	Понятие корня n-й степени из действительного числа			https://bvbinform.ru/au
16	Понятие корня n-й степени из действительного числа			
17	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			
18	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			
19	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			
20	Свойства корня n-й степени			

21	Свойства корня n-й степени			
22	Свойства корня n-й степени			
23	Преобразование выражений, содержащих радикалы			
24	Преобразование выражений, содержащих радикалы			
25	Преобразование выражений, содержащих радикалы			
26	Преобразование выражений, содержащих радикалы			
27	Контрольная работа № 2		К.р.	
28	Контрольная работа № 2		К.р.	
29	Понятие степени с любым рациональным показателем			
30	Понятие степени с любым рациональным показателем			
31	Понятие степени с любым рациональным показателем			
32	Степенные функции, их свойства и графики			
33	Степенные функции, их свойства и графики			
34	Степенные функции, их свойства и графики			
35	Степенные функции, их свойства и графики			
36	Извлечение корней из комплексных чисел			
37	Извлечение корней из комплексных чисел			
38	Контрольная работа № 3		К.р.	
	Глава 3. Показательная и логарифмическая функции			
39	Показательная функция, её свойства и график			
40	Показательная функция, её свойства и график			
41	Показательная функция, её свойства и график			
42	Показательные уравнения			
43	Показательные уравнения			
44	Показательные уравнения			
45	Показательные неравенства			
46	Показательные неравенства			
47	Понятие логарифма			
48	Понятие логарифма			
49	Логарифмическая функция, её свойства и график			
50	Логарифмическая функция, её свойства и график			
51	Логарифмическая функция, её свойства и график			
52	Контрольная работа № 4		К.р.	
53	Контрольная работа № 4		К.р.	
54	Свойства логарифмов			
55	Свойства логарифмов			
56	Свойства логарифмов			

57	Свойства логарифмов			
58	Логарифмические уравнения			
59	Логарифмические уравнения			
60	Логарифмические уравнения			
61	Логарифмические уравнения			
62	Логарифмические неравенства			
63	Логарифмические неравенства			
64	Логарифмические неравенства			
65	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
66	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
67	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
68	Контрольная работа № 5		К.р.	
69	Контрольная работа № 5		К.р.	
	Глава 4. Первообразная и интеграл			
70	Первообразная и неопределённый интеграл			
71	Первообразная и неопределённый интеграл			
72	Первообразная и неопределённый интеграл			
73	Определённый интеграл			
74	Определённый интеграл			
75	Определённый интеграл			
76	Определённый интеграл			
77	Определённый интеграл			
78	Контрольная работа № 6		К.р.	
	Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
79	Вероятность и геометрия			
80	Вероятность и геометрия			
81	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
83	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
84	Статистические методы обработки информации			
85	Статистические методы обработки информации			
86	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
87	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			
88	Равносильность уравнений			
89	Равносильность уравнений			
90	Равносильность уравнений			
91	Равносильность уравнений			
92	Общие методы решения уравнений			
93	Общие методы решения уравнений			
94	Общие методы решения уравнений			

95	Равносильность неравенств			
96	Равносильность неравенств			
97	Равносильность неравенств			
98	Уравнения и неравенства с модулями			
99	Уравнения и неравенства с модулями			
100	Уравнения и неравенства с модулями			
101	Контрольная работа № 7		К.р.	
102	Контрольная работа № 7		К.р.	
103	Уравнения и неравенства со знаком радикала			
104	Уравнения и неравенства со знаком радикала			
105	Уравнения и неравенства со знаком радикала			
106	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
107	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
108	Доказательство неравенств			
109	Доказательство неравенств			
110	Доказательство неравенств			
111	Системы уравнений			
112	Системы уравнений			
113	Системы уравнений			
114	Системы уравнений			
115	Контрольная работа № 8		К.р.	
116	Контрольная работа № 8		К.р.	
117	Задачи с параметрами			
118	Задачи с параметрами			
119	Задачи с параметрами			
120	Задачи с параметрами			
	Обобщающее повторение			
121	Обобщающее повторение			
122	Обобщающее повторение			
123	Обобщающее повторение			
124	Обобщающее повторение			
125	Обобщающее повторение			
126	Обобщающее повторение			
127	Обобщающее повторение			
128	Обобщающее повторение			
129	Обобщающее повторение			
130	Обобщающее повторение			
131	Обобщающее повторение			
132	Обобщающее повторение			
133	Обобщающее повторение			
134	Обобщающее повторение			
135	Обобщающее повторение			
136	Обобщающее повторение			

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(геометрия)**

№п/п	Раздел. Тема урока	Дата проведения	Вид контроля
	Глава IV. Векторы в пространстве		
1	Понятие вектора в пространстве		
2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		
3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		
4	Компланарные векторы		
5	Компланарные векторы		
6	Зачёт № 4		
	Глава V. Метод координат в пространстве		
7	Координаты точки и координаты вектора		
8	Координаты точки и координаты вектора		
9	Координаты точки и координаты вектора		
10	Координаты точки и координаты вектора		
11	Координаты точки и координаты вектора		
12	Координаты точки и координаты вектора		
13	Скалярное произведение векторов		
14	Скалярное произведение векторов		
15	Скалярное произведение векторов		
16	Скалярное произведение векторов		
17	Скалярное произведение векторов		
18	Скалярное произведение векторов		
19	Скалярное произведение векторов		
20	Контрольная работа № 5		К.р.
21	Зачёт № 5		
	Глава VI. Цилиндр, конус, шар		
22	Цилиндр		
23	Цилиндр		
24	Цилиндр		
25	Конус		
26	Конус		
27	Конус		
28	Конус		
29	Сфера		
30	Сфера		
31	Сфера		
32	Сфера		
33	Сфера		
34	Сфера		
35	Сфера		

36	Контрольная работа № 6		К.р.
37	Зачёт № 6		
	Глава VII. Объём тел		
38	Объём прямоугольного параллелепипеда		
39	Объём прямоугольного параллелепипеда		
40	Объём прямоугольного параллелепипеда		
41	Объём прямой призмы и цилиндра		
42	Объём прямой призмы и цилиндра		
43	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса		
44	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса		
45	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса		
46	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса		
47	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса		
48	Объём шара и площадь сферы		
49	Объём шара и площадь сферы		
50	Объём шара и площадь сферы		
51	Объём шара и площадь сферы		
52	Объём шара и площадь сферы		
53	Контрольная работа № 7		К.р.
54	Зачёт № 7		
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации		
55	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
56	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
57	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
58	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
59	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
60	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
62	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
63	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
64	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
65	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
66	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		

67	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
68	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии		
	Итого	68	