




Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

<p>«Согласовано» Руководитель ШМО  /Султанова К.Т./ Протокол № 1 от «29» августа 2018г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ №12»  Ларина Е.В. «30» августа 2018г.</p>	<p>«Утверждаю» И.О. директора МОУ «СОШ 12»  Козырева О.В./ Приказ № 336 от «01» сентября 2018г.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Математика»
для обучающихся 11 класса
на 2018/2019 учебный год

Составитель:
Аникеева Наталия Владимировна,
учитель математики
первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе УМК С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни). 11 класс. Москва «Просвещение».

Требования к уровню подготовки

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
- понимать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Геометрия

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного предмета «Математика»

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов
Разделы		
1.	Функции и их графики	9
2.	Предел функции и непрерывность	6
3.	Обратные функции	6
4.	Векторы в пространстве	5
5.	Метод координат в пространстве	11
6.	Производная	11
7.	Применение производной	16
8.	Цилиндр, конус, шар	14
9.	Первообразная и интеграл	13
10.	Объемы тел	17
11.	Равносильность уравнений и неравенств	4
12.	Уравнения-следствия	7
13.	Равносильность уравнений и неравенств системам	12
14.	Равносильность уравнений на множествах	8
15.	Равносильность неравенств на множествах	13
16.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5
17.	Системы уравнений с несколькими неизвестными	8
18.	Комплексные числа.	7
19.	Резерв (кр по тексту администрации)	3
20.	Повторение.	35
	Всего	210
Практическая часть		
	Контрольные работы	13 ч
	Самостоятельные работы	5 ч
	Тесты	7 ч
	Тематические зачёты	5 ч
	Количество уроков с использованием ИКТ	85 %
	Количество проектов	2

Темы проектов

№ п/п	Тема проектов	Сроки реализации
1.	Применение производной	декабрь
2.	Графический метод решения тригонометрических уравнений и неравенств	апрель - май

Тематическое планирование 11 класс

№ урока	Наименование тем уроков	дата	Корректировка
1.	Повторение. Графики элементарных функций. Элементарные функции	03.09.18	
2.	Повторение. Чтение графиков. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	03.09.18	
3.	Повторение .Решение линейных уравнений. Ограниченность функции	05.09.18	
4.	Повторение. Решение неравенств. Четность ,нечетность функций	05.09.18	
5.	Периодичность функций	06.09.18	
6.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	07.09.18	
7.	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	10.09.18	
8.	Построение графиков функций, заданных различными способами.	10.09.18	
9.	Основные способы преобразования графиков	12.09.18	
10.	Графики функций, содержащих модули.Графики сложных функций	12.09.18	
11.	Входная диагностическая работа	13.09.18	
12.	Понятие предела функции. Односторонние пределы	14.09.18	
13.	Свойства пределов функций.	17.09.18	
14.	Понятие непрерывности функции	17.09.18	
15.	Непрерывность элементарных функций	19.09.18	
16.	Разрывные функции	19.09.18	
17.	Понятие обратной функции	20.09.18	
18.	Взаимно обратные функции	21.09.18	
19.	Обратные тригонометрические функции	24.09.18	
20.	Примеры использования обратных тригонометрических функций	24.09.18	
21.	Контрольная работа №1 по теме «Свойства функций. Графики функций»	26.09.18	
22.	Анализ контрольной работы	26.09.18	
23.	Понятие вектора	27.09.18	
24.	Сложение и вычитание векторов.	28.09.18	
25.	Умножение вектора на число	01.10.18	
26.	Компланарные векторы.	01.10.18	
27.	Зачетный урок по теме: «Векторы в пространстве»	03.10.18	
28.	Координаты точки и координаты вектора	03.10.18	
29.	Простейшие задачи в координатах	04.10.18	
30.	Решение задач в координатах.	05.10.18	
31.	Угол между векторами.	08.10.18	
32.	Решение задач по теме «Угол между векторами»	08.10.18	
33.	Скалярное произведение векторов.	10.10.18	
34.	Решение задач	10.10.18	
35.	Движения	11.10.18	
36.	Зачетный урок по теме: «Метод координат в пространстве»	12.10.18	
37.	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»	15.10.18	

38.	Анализ контрольной работы	15.10.18	
39.	Понятие производной	17.10.18	
40.	Производная суммы.	17.10.18	
41.	Производная разности	18.10.18	
42.	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал	19.10.18	
43.	Производная произведения.	22.10.18	
44.	Производная частного.	22.10.18	
45.	Репетиционный экзамен по математике (базовый уровень) в формате ЕГЭ	24.10.18	
46.	Репетиционный экзамен по математике (базовый уровень) в формате ЕГЭ	24.10.18	
47.	Репетиционный экзамен по математике (базовый уровень) в формате ЕГЭ	25.10.18	
48.	Анализ контрольной работы	26.10.18	
49.	Производная элементарных функций.	07.11.18	
50.	Производная сложной функции.	07.11.18	
51.	Производная обратной функции.	08.11.18	
52.	Контрольная работа №3 « Производная»	09.11.18	
53.	Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции.	12.11.18	
54.	Решение упражнений по теме «Максимум и минимум функции»	12.11.18	
55.	Уравнение касательной	14.11.18	
56.	Самостоятельная работа по теме «Уравнение касательной»	14.11.18	
57.	Приближенные вычисления.	15.11.18	
58.	Теорема о среднем	16.11.18	
59.	Возрастание и убывание функций	19.11.18	
60.	Производные высших порядков	19.11.18	
61.	Вычисление производных высших порядков.	21.11.18	
62.	Экстремум функции с единственной критической точкой. Тест	21.11.18	
63.	Задачи на максимум и минимум	22.11.18	
64.	Асимптоты. Дробно-линейные функции	23.11.18	
65.	Построение графиков функций с применением производной	26.11.18	
66.	Формулы и ряд Тейлора. Проект «Применение производной»	26.11.18	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Применение производной»	28.11.18	
68.	Анализ контрольной работы .Цилиндр.	28.11.18	
69.	Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	29.11.18	
70.	Конус.	30.11.18	
71.	Площадь поверхности конуса	03.12.18	
72.	Усеченный конус	03.12.18	
73.	Сфера и шар.	05.12.18	
74.	Уравнение сферы.	05.12.18	
75.	Взаимное расположение сферы и плоскости	06.12.18	
76.	Касательная плоскость к сфере.	07.12.18	
77.	Площадь сферы	10.12.18	
78.	Решение задач цилиндр, конус и шар	10.12.18	
79.	Контрольная работа № 5 по теме: «Цилиндр, конус, шар»	12.12.18	

80.	Анализ контрольной работы	12.12.18	
81.	Понятие первообразной	13.12.18	
82.	Замена переменной. Интегрирование по частям.	14.12.18	
83.	Площадь криволинейной трапеции	17.12.18	
84.	Определенный интеграл	17.12.18	
85.	Вычисление определенных интегралов.	19.12.18	
86.	Приближенное вычисление определенного интеграла	19.12.18	
87.	Формула Ньютона-Лейбница	20.12.18	
88.	Применение формулы Ньютона-Лейбница. Тест.	21.12.18	
89.	Свойства определенных интегралов	24.12.18	
90.	Контрольная работа за I полугодие.	24.12.18	
91.	Контрольная работа за I полугодие.	26.12.18	
92.	Анализ контрольной работы. Применение свойств определенных интегралов.	26.12.18	
93.	Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл»	27.12.18	
94.	Анализ контрольной работы. Объем прямоугольного параллелепипеда	28.12.18	
95.	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	10.01.19	
96.	Объем прямой призмы.	11.01.19	
97.	Объем цилиндра.	14.01.19	
98.	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	14.01.19	
99.	Самостоятельная работа по теме «Объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра»	16.01.19	
100.	Объем наклонной призмы.	16.01.19	
101.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы»	17.01.19	
102.	Объем пирамиды.	18.01.19	
103.	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	21.01.19	
104.	Объем конуса.	21.01.19	
105.	Решение задач по теме «Объем пирамиды и конуса»	23.01.19	
106.	Объем шара и площадь сферы	23.01.19	
107.	Решение задач по теме «Объемы тел»	24.01.19	
108.	Зачет по теме «Объемы тел». Проект «Объемы тел»	25.01.19	
109.	Контрольная работа № 7 по теме «Объемы тел»	28.01.19	
110.	Анализ контрольной работы	28.01.19	
111.	Равносильные преобразования уравнений	30.01.19	
112.	Решение уравнений. Тест.	30.01.19	
113.	Равносильные преобразования неравенств	31.01.19	
114.	Решение неравенств .Тест.	04.02.19	
115.	Понятие уравнения-следствия	04.02.19	
116.	Возведение уравнения в четную степень	06.02.19	
117.	Потенцирование логарифмических уравнений	06.02.19	
118.	Решения уравнений – следствий. Тест.	07.02.19	
119.	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	08.02.19	
120.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	11.02.19	
121.	Самостоятельная работа по теме «Уравнения-следствия»	11.02.19	
122.	Равносильность уравнений и неравенств системам. Основные понятия.	13.02.19	
123.	Решение уравнений с помощью систем	13.02.19	
124.	Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений с помощью систем»	14.02.19	

125.	Решение уравнений с помощью систем (продолжение)	15.02.19	
126.	Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$	18.02.19	
127.	Решение уравнений вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$	18.02.19	
128.	Решение неравенств с помощью систем	20.02.19	
129.	Тестирование по теме «Решение неравенств с помощью систем»	20.02.19	
130.	Решение неравенств с помощью систем (продолжение)	21.02.19	
131.	Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$	22.02.19	
132.	Решение неравенств вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$	25.02.19	
133.	Зачётная работа по теме «Равносильность уравнений и неравенств системам».	25.02.19	
134.	Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	27.02.19	
135.	Возведение уравнения в четную степень	27.02.19	
136.	Умножение уравнения на функцию	28.02.19	
137.	Другие преобразования уравнений	01.03.19	
138.	Применение нескольких преобразований	04.03.19	
139.	Уравнения с дополнительными условиями.	04.03.19	
140.	Контрольная работа № 8 по теме «Равносильность уравнений на множествах».	06.03.19	
141.	Анализ контрольной работы	06.03.19	
142.	Равносильность неравенств на множествах. Основные понятия.	07.03.19	
143.	Возведение неравенств в четную степень	11.03.19	
144.	Умножение неравенств на функцию	11.03.19	
145.	Другие преобразования неравенств	13.03.19	
146.	Применение нескольких преобразований	13.03.19	
147.	Неравенства с дополнительными условиями.	14.03.19	
148.	Нестрогие неравенства.	15.03.19	
149.	Самостоятельная работа по теме «Равносильность неравенств на множествах».	18.03.19	
150.	Уравнения с модулями	18.03.19	
151.	Неравенства с модулями	20.03.19	
152.	Метод интервалов для непрерывных функций	20.03.19	
153.	Контрольная работа №9 по теме «Уравнения и неравенства»	21.03.19	
154.	Анализ контрольной работы	22.03.19	
155.	Использование областей существования функции	03.04.19	
156.	Использование неотрицательности функции	03.04.19	
157.	Использование ограниченности функции	04.04.19	
158.	Использование монотонности и экстремумов функции	05.04.19	
159.	Использование свойств синуса и косинуса	08.04.19	
160.	Равносильность систем	08.04.19	
161.	Решение систем.	10.04.19	
162.	Система-следствие	10.04.19	
163.	Решение систем - следствий	11.04.19	
164.	Метод замены неизвестных	12.04.19	
165.	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	15.04.19	
166.	Контрольная работа №10 по теме «Системы уравнений с несколькими неизвестными».	15.04.19	

167.	Анализ контрольной работы	17.04.19	
168.	Алгебраическая формула комплексного числа.	17.04.19	
169.	Сопряжённые комплексные числа.	18.04.19	
170.	Геометрическая интерпретация комплексного числа.	19.04.19	
171.	Тригонометрическая форма комплексного числа..	22.04.19	
172.	Корни из комплексных чисел и их свойства.	22.04.19	
173.	Корни многочленов.	24.04.19	
174.	Показательная форма комплексного числа.	24.04.19	
175.	Повторение. Аксиомы стереометрии	25.04.19	
176.	Повторение. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей	26.04.19	
177.	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	29.04.19	
178.	Повторение. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	29.04.19	
179.	Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	03.05.19	
180.	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	06.05.19	
181.	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.	06.05.19	
182.	Повторение. Объемы тел	08.05.19	
183.	Повторение. Решение задач	08.05.19	
184.	Повторение. Контрольная работа № 11	10.05.19	
185.	Анализ контрольной работы	13.05.19	
186.	Повторение Числа. Алгебраические выражения. Последовательности	13.05.19	
187.	Повторение Последовательности. Функции	15.05.19	
188.	Повторение Линейные и квадратные уравнения и неравенства.	15.05.19	
189.	Повторение Рациональные уравнения	16.05.19	
190.	Повторение Рациональные неравенства	17.05.19	
191.	Повторение Иррациональные уравнения		
192.	Повторение Иррациональные неравенства		
193.	Повторение Показательные уравнения		
194.	Повторение Показательные неравенства		
195.	Повторение Логарифмические уравнения.		
196.	Повторение Логарифмические неравенства		
197.	Повторение Неравенства с модулями		
198.	Повторение Метод интервалов. Тест.		
199.	Повторение Системы уравнений и неравенств		
200.	Повторение. Тригонометрических уравнений.		
201.	Повторение. Отбор корней при решении тригонометрических уравнений. Прикладной проект «Графический метод решения тригонометрических уравнений и неравенств»		
202.	Повторение. Основные методы решения смешанных уравнений		
203.	Повторение. Решение смешанных уравнений.		
204.	Повторение. Задачи с параметрами.		
205.	Повторение. Текстовые задачи.		

206.	Повторение. Сочетания. Перестановки. Размещения.		
207.	Повторение. Решение задач на вероятность. Задачи на правила сложения и умножения вероятностей		
208.	Повторение. Задачи с использованием элементов комбинаторики		
209.	Итоговая контрольная работа №12		
210.	Решение текстовых задач на движение		

