

Рассмотрено

Руководитель МО

 / М.Ф.Зарипова /

Протокол № 1 от

« 31 » августа 2022г.

31.08.2022г.

Согласовано

Зам. директора по УР МБОУ

«СОШ №3 г.Азнакаево» РТ

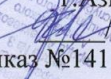
 /Г.Т.Нигматуллина/

«31» августа 2022г

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №3

г.Азнакаево» РТ

 /Р.А.Исламов/

Приказ №141 от



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике для 11а класса

Шутраевой Гульнары Рифовны,

учителя первой квалификационной категории,

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа №3 города Азнакаево»

Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от

31 августа 2022г.

г.Азнакаево 2022 год

Планируемые результаты:

.Изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования по математике (профильного уровня) направлено на достижение следующих целей:

- *Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;*
- *овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;*
- **Развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущее профессиональной деятельности⁴
- **Воспитание** средствами математики культуры личности

Общеучебные навыки и умения:

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся приобретают следующие навыки и умения:

- *проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;*
- *решение широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;*
- *выполнения и самостоятельного составления алгоритмов; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев; выполнения расчётов практического характера;*
- *построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни.*

Результаты обучения:

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен знать:

- *значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;*
- *значение практики и вопросов, возникающих в самой математике;*
- *возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;*
- *роль аксиоматики в математике;*
- *вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.*

должен уметь:

- *выполнять арифметические действия, находить корни, степени с рациональным показателем, значение логарифма;*
- *применять понятия, связанные с делимостью чисел;*
- *находить корни многочленов, раскладывать на множители;*
- *выполнять действия с комплексными числами;*
- *проводить преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции;*

- определять значения функции по значению аргумента, строить графики, описывать по графику свойства функции, решать уравнения и системы уравнений графически;
- вычислять производные и первообразные, исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с помощью уравнения касательной, решать задачи на вычисление наибольшего и наименьшего значений функций, вычислять площадь криволинейно трапеции, решать геометрические, физические, экономические и другие прикладные задачи;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы, неравенства и их системы, доказывать неравенства, изображать на координатной плоскости множества решений;
- решать комбинаторные задачи методом подбора, с использованием формул. треугольника Паскаля. Вычислять коэффициенты бинома Ньютона. Вычислять вероятности событий, анализировать информации статистического характера;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описанием, решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур, проводить доказательные рассуждения при решении задач, применять координатно-векторный метод, исследовать практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур.

Рабочая программа учебного курса по математике для 11 класса разработана на основе федерального компонента государственного стандарта (полного) общего образования на профильном уровне. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам.

Данная рабочая программа рассчитана на 210 учебных часов в неделю. Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на формирование представлений об идеях и методах математики, овладение устным и письменным языком. развитие логического мышления, реализуемого при изучении разделов программы с последовательным тематическим распределением часов.

неравенств; ;в работе с графиками; вычислении производной; исследовании функции с помощью производной

Содержание предмета

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Повторение	10
2.	Многочлены	10
3.	Степени и корни. Степенные функции	25
4.	Многогранники	20
5.	Показательная и логарифмическая функции	36
6.	Цилиндр. Конус. Шар.	15
7.	Определение первообразной. Правила отыскания первообразных.	11
8.	Элементы теории вероятности и математической статистики	11
9.	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	17
10	Равносильность уравнений	40
11	Повторение	43
	Итого	238

Календарно--тематическое планирование по математике для 11 класса

№/№	Тема урока	Кол. часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
	Повторение материала 10 класса (10ч.)			
1.	Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразование тригонометрических выражений.	1	3.09. 2022	
2.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	4.09	
3.	Производная, ее применение для исследования функции на монотонность, для нахождения наибольшего (наименьшего) значений функций и решения задач на оптимизацию.	1	4.09	
4.	Тригонометрические функции, их свойства, графики. Преобразование тригонометрических выражений	1	5.09	
5.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1	6.09	
6.	Решение задач на производную	1	7.09	
7.	Решение текстовых задач	1	9.09	

8.	Обобщающий урок по курсу повторения	1	9.09	
9.	Административная контрольная работа в формате ЕГЭ	2	10.09	
10.	Многочлены (10 ч.)			
11.	Арифметические операции над многочленами от одной переменной.	1	11.09	
12.	Деление многочлена на многочлен с остатком.	1	11.09	
13.	Разложение многочлена на множители.	1	12.09	
14.	Многочлены от нескольких переменных.	1	13.09	
	Контрольная работа №1 по теме «Многочлены».	1	14.09	
15.	Решение симметрических систем уравнений.	1	17.09	
16.	Уравнения высших степеней	1	17.09	
17.	Решение задач на многочлены	1	18.09	
18.	Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	1	18.09	
19.	Нахождение корней	1	19.09	
	Степени и корни. Степенные функции (25 ч.)			
20.	Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	1	20.09	
21.	Функции $y = \sqrt{x}$ их свойства и графики.	1	21.09	
22.	Построение графиков функций	1	21.09	
23.	Преобразование графиков	1	22.09	
24.	Свойства корня n -ой степени.	1	23.09	
25.	Преобразование простейших выражений, содержащих радикалы.	1	24.09	
26.	Решение задач на использование свойств корня n -ой степени.	1	25.09	
27.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	25.09	
28.	Правила преобразования буквенных выражений, включающих радикалы.	1	26.09	
29.	Контрольная работа №2 по теме «Степени и корни».	1	27.09	
30.	Анализ контрольной работы. Учебно-тренировочные задания по теме: «Степени и корни»	1	28.09	
31.	Применение темы «Степени и корни. Степенные функции в КИМах ЕГЭ.	1	1.10	
32.	Нахождение области определения и множества значений функции.	1	2.10	
33.	Понятие степени с любым рациональным показателем	1	2.10	
34.	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.	1	3.10	
35.	Методы решения иррациональных уравнений.	1	4.10	
36.	Иррациональные уравнения	1	5.10	
37.	Степенные функции, их свойства и графики.	1	5.10	
38.	Дифференцируемость и интегрирование степенной функции.	1	7.10	
39.	Нахождение производных	1	7.10	
40.	Извлечение корня из комплексного числа.	1	8.10	

41.	Формула Муавра.	1	8.10	
42.	Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи.	1	9.10	
43.	Обобщающий урок по теме «Степенные функции».	1	9.10	
44.	Контрольная работа №3 по теме «Степенные функции».	1	10.10	
	Многогранники (20 ч.)			
45.	Анализ контрольной работы Понятие многогранника	1	11.10	
46.	Призма	1	12.10	
47.	Изображение призмы и её плоских сечений	1	15.10	
48.	Построение сечений			
49.	Прямоугольный параллелепипед	1	16.10	
50.	Решение задач на понятие параллелепипеда	1	16.10	
51.	Решение задач на понятие призмы	1	17.10	
52.	Площадь поверхности призмы	1	18.10	
53.	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1	19.10	
54.	Обобщающий урок по теме « Призма. Прямоугольный параллелепипед. »	1	20.10	
55.	Контрольная работа № 4 на тему: «Призма. Прямоугольный параллелепипед.	1	22.10	
56.	Анализ контрольной работы	1	23.10	
57.	Правильная пирамида	1	23.10	
58.	Построение плоских сечений пирамиды.	1	24.10	
59.	Административная контрольная работа в формате ЕГЭ	1	25.10	
60.	Усечённая пирамида	1	26.10	
61.	Решение задач на понятие пирамиды	1	29.10	
62.	Симметрия в пространстве	1	30.10	
63.	Правильные многогранники	1	30.10	
64.	Решение задач на многогранники	1	7.11	
	Показательная и логарифмическая функции (36 ч.)			
65.	Показательная функция	1	8.11	
66.	Свойства показательной функции	1	9.11	
67.	Показательные уравнения.	1	12.11	
68.	Решение показательных уравнений, применяя комбинацию нескольких алгоритмов.	1	13.11	
69.	Показательные неравенства.	1	13.11	
70.	Методы решения показательных неравенств, равносильные неравенства.	1	14.11	
71.	Решение показательных уравнений и неравенств	1	14.11	
72.	Понятие логарифма	1	15.11.	
73.	Вычисление логарифма и преобразование логарифмических выражений.	1	15.11	
74.	Логарифмическая функция	1	16.11	
75.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	16.11	
76.	Приемы построения и исследования математических моделей.	1	17.11	
77.	Решение задач по теме «Логарифмическая и показательная функции, их свойства и графики»	1	18.11	

78.	Обобщающий урок по теме « Логарифмическая и показательная функции»	1	18.11	
79.	Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая, показательная функции, их свойства и графики	2	19.11	
80.	Работа над ошибками.	1	19.11	
81.	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.	1	20.11	
82.	Свойства логарифмов.	1	20.11	
83.	Упрощение выражений	1	21.11	
84.	Выполнение по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	1	22.11	
85.	Выполнение арифметических действий, сочетая устные и письменные приемы при нахождении значения логарифма.	1	22.11	
86.	Десятичный логарифм	1	23.11	
87.	Логарифмические уравнения.	1	24.11	
88.	Потенцирование,	1	24.11	
89.	Равносильные логарифмические уравнения.	1	25.11	
90.	Функционально-графический метод	1	26.11	
91.	Метод введения новой переменной	1	26.11	
92.	Метод логарифмирования.	1	27.11	
93.	Логарифмические неравенства.	1	27.11	
94.	Равносильные логарифмические неравенства.	1	28.11	
95.	Методы решения логарифмических неравенств.	1	28.11	
96.	Дифференцирование показательной функции.	1	29.11	
97.	Число e .	1	30.11	
98.	Дифференцирование логарифмической функции.	1	30.11	
99.	Натуральный логарифм.	1	1.12	
100.	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.	1	3.12	
	Цилиндр. Конус. Шар (15 ч.)			
101.	Цилиндр	1	4.12	
102.	Сечения цилиндра плоскостями	1	4.12	
103.	Площадь поверхности цилиндра	1	5.12	
104.	Обобщающий урок по материалам полугодия	1	6.12	
105.	Административная контрольная работа за 1 полугодие в формате ЕГЭ	1	7.12	
106.	Конус.	1	10.12	
107.	Сечения конуса плоскостями. Усечённый конус.	1	11.12	
108.	Сфера и шар.	1	11.12	
109.	Уравнение сферы	1	12.12	
110.	Касательная плоскость к шару. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	13.12	
111.	Обобщающий урок по теме по теме «Цилиндр, конус, шар».	1	14.12	
112.	Самостоятельная работа по теме «Цилиндр, конус, шар».	1	17.12	
113.	Учебно-тренировочные задания по теме: « Тела вращения»	1	18.12	
114.	Площадь сферы	1	18.12	
115.	Вписанные и описанные многогранники	1	19.12	
	Первообразная и интеграл (11ч.)			

116.	Определение первообразной	1	20.12	
117.	Правила отыскания первообразных	1	20.12	
118.	Неопределенный интеграл.	1	21.12	
119.	Решение задач практической физической направленности.	1	24.12	
120.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.	1	9.01 2023	
121.	Понятие определенного интеграла.	1	9.01	
122.	Вычисление определенного интеграла.	1	10.01	
123.	Формула Ньютона-Лейбница.	1	10.01	
124.	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	1	11.01	
125.	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл».	1	14.01	
126.	Контрольная работа №7 по теме «Первообразная и интеграл».	1	15.01	
	Элементы теории вероятности и математической статистики (11 ч.)			
127.	Вероятность и геометрия: классическая вероятностная схема, вероятность событий, геометрическая вероятность, равновероятные исходы, предельный переход.	1	15.01	
128.	Решение текстовых задач на нахождение вероятности с помощью построения геометрической модели и перехода к корректно поставленной математической задаче.	1	16.01	
129.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1	17.01	
130.	Биноминальное распределение, многоугольник распределения.	1	18.01	
131.	Статистические методы обработки информации.	1	21.01	
132.	Решение задач на статистические обработки частот	1	22.01	
133.	Нахождение частоты события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.	1	22.01	
134.	Таблица распределения частот	1	23.01	
135.	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	24.01	
136.	Алгоритм использования гауссовой кривой в приближённых вычислениях	1	25.01	
137.	Повторение материала по теме: « Теория вероятности математическая статистика»	1	28.01	
	Объёмы тел (17.ч.)			
138.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	29.01	
139.	Объем призмы.	1	29.01	
140.	Объем пирамиды	1	30.01	
141.	Объем усечённой пирамиды	1	31.01	
142.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1	1.02	
143.	Объем цилиндра	1	4.02	
144.	Объем конуса.	1	5.02	
145.	Решение задач по теме «Объем тел вращения».	1	5.02	
146.	Объем шара.	1	6.02	
147.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1	7.02	

148.	Площадь боковой поверхности цилиндра	1	8.02	
149.	Площадь боковой поверхности конуса.	1	11.02	
150.	Площадь сферы	1	12.02	
151.	Подготовка к контрольной работе по теме «Объемы тел вращения».	1	12.02	
152.	Контрольная работа № 8 по теме «Объемы тел вращения».	1	13.02	
153.	. Решение задач из материалов ЕГЭ	1	14.02	
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (40 ч.)			
154.	Равносильность уравнений, следствие уравнений, посторонние корни.	1	15.02	
155.	Теорема о равносильности, преобразование данного уравнения в уравнение следствие.	1	18.02	
156.	Расширение области определения, проверка корней	1	19.02	
157.	Потеря корней.			
158.	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.	1	19.02	
159.	Общие методы решения уравнений.	1	20.02	
160.	Замена уравнения	1	21.02	
161.	Метод разложения на множители	1	21.02	
162.	Метод введения новой переменной.	1	22.02	
163.	Функционально-графический метод.	1	22.02	
164.	Равносильность неравенств, следствие неравенств.	1	25.02	
165.	Общее решение неравенств	1	25.02	
166.	Частное решение неравенств.	1	26.02	
167.	Система неравенств, совокупность неравенств.	1	26.02	
168.	Уравнения и неравенства с модулями.	1	27.02	
169.	Раскрытие модуля по определению.	1	28.02	
170.	Графический метод решения уравнений и неравенств с модулями.	1	1.03	
171.	Графический метод решения неравенств с модулями.	1	2.03	
172.	Обобщающий урок по теме « Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств »	1	4.03	
173.	Административная контрольная работа в формате ЕГЭ	1	5.03 5.03	
174.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ , содержащие модули	1	6.03	
175.	Иррациональные уравнения .	1	7.03	
176.	Иррациональные неравенства.	1	11.03	
177.	Равносильность иррациональных неравенств.	1	12.03	
178.	Доказательство неравенств: неравенство Коши,	1	12.03	
179.	Доказательство неравенств: синтетический метод, метод от противного, метод математической индукции.	1	13.03	
180.	Функционально-графический метод.	1	13.03	
181.	Уравнения с двумя переменными.	1	14.03	

182.	Неравенства с двумя переменными	1	15.03	
183.	Системы уравнений.	1	18.03	
184.	Решение систем уравнений.	1	19.03	
185.	Обобщающий урок по теме «Различные типы уравнений и неравенств».	1	19.03	
186.	Контрольная работа № 9 по теме «Различные типы уравнений и неравенств».	1	20.03	
187.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1	21.03	
188.	Задачи с параметрами.	1	22.03	
189.	Уравнения с параметром.	1	1.04	
190.	Неравенства с параметром.	1	2.04	
191.	Приёмы решения уравнений и неравенств с параметром	1	2.04	
192.	Решение уравнений с параметром	1	3.04	
193.	Решение неравенств с параметром	1	3.04	
	Обобщающее повторение курса математики (43ч.)			
194.	Повторение. Методы решения показательных уравнений и неравенств.	1	4.04	
195.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Логарифмические уравнения.	1	4.04	
196.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Логарифмические неравенства.	1	5.04	
197.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Графики и свойства показательной и логарифмической функции.	1	8.04	
198.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Расширение области определения., проверка корней	1	9.04	
199.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение уравнений.	1	9.04	
200.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	1	10.04	
201.	Изображение на координатной плоскости множество решений уравнений и неравенств	1	11.04	
202.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Тождественные преобразования иррациональных выражений.	1	12.04	
203.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Тождественные преобразования логарифмических выражений.	1	15.04	
204.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ Чтение свойств функции по графику и распознавание элементарных функций	1	16.04	
205.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Работа по графику функции	1	16.04	
206.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ Область определения функции	1	17.04	
207.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Использование графиков функций при решении неравенств.	1	18.04	
208.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Геометрический и физический смысл производной.	1	19.04	
209.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Общие приёмы решения уравнений	1	22.04	

210.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Исследование функции с помощью производной	1	23.04	
211.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Работа по графику производной	1	23.04	
212.	Решение задач на физический смысл производной	1	24.04	
213.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	1	25.04	
214.	Учебно-тренировочные задания Решение комбинированных уравнений.	1	26.04	
215.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение текстовой задачи, составляя математическую модель предложенной в ней ситуации.	1	29.04	
216.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение планиметрических задач.	1	30.04	
217.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение стереометрических задач.	1	30.04	
218.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение комбинированных стереометрических задач	1	2.05	
219.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение стереометрических задач	1	2.05	
220.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение задач с параметром.	1	3.05	
221.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение неравенств с параметром.	1	6.05	
222.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение задач на числа	1	7.05	
223.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Различные типы геометрических задач.	1	7.05	
224.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ с физическим содержанием.	1	8.05	
225.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ типа C1	1	9.05	
226.	Итоговая контрольная работа по курсу математики.	1	10.05	
227.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1	13.05	
228.	Решение задач.	1	13.05	
229.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение текстовых задач,	1	14.05	
230.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение текстовых задач	1	15.05	
231.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение задач на производную	1	16.05	
232.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение задач из теории вероятности	1	17.05	
233.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение стереометрических задач	1	20.05	
234.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Решение комбинированных стереометрических задач	1	21.05	
235.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Коррекция ЗУН по различным вопросам учащихся	1	21.05	

236.	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ. Коррекция ЗУН по различным вопросам учащихся	1	22.05	