

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30.08.2019 протокол № 1
Директор МБОУ - СОШ № 10
К. Г. Сапелкина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу « Углубленное изучение отдельных предметов» (математика),
платные услуги.

Среднее общее образование: 11 класс

Количество часов: 59

Учитель: Асиреева Нина Владимировна

Программа разработана в соответствии и на основе ФКГОС

Программа разработана в соответствии и на основе программы по алгебре и началам анализа. 10-11 класс. Авт. Семенко Е. А.- Краснодар: 2018 год и УМК по алгебре и началам анализа Ш. А. Алимов и др. «Алгебра и начала анализа 10-11 класс». –М.: Просвещение, 2018 год

Внесенные изменения	
№ п/п	Протокол педагогического совета

I. Содержание курса «Углубленное изучение отдельных предметов» (математика)

11 класс

2 часа в неделю, всего 59 часов.

Уравнения, неравенства, системы

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.
Преобразование степенных и иррациональных выражений.

Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств.

Системы линейных уравнений и неравенств. Графический метод решения систем.

Системы квадратных уравнений и неравенств.

Системы показательных уравнений и неравенств.

Системы логарифмических уравнений и неравенств.

Смешанные системы и совокупности уравнений от одной и двух переменных. *Смешанные системы и совокупности неравенств от одной и двух переменных*¹.

Производная

Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.

Понятие о непрерывности функции. Примеры.

Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).
Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.

Производная функции вида $y = f(kx + b)$.

Применение производной

Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.

Исследование функции и построение графиков с применением производной.

Первообразная и её применение

Определение первообразной. Основное свойство первообразной.

Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.
Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа

Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.

Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Функция $y = \frac{k}{x}$, $k \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Квадратичная функция $y = ax^2$, $a \neq 0$ и $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Показательная функция $y = a^x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Логарифмическая функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функций.

Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Решение рациональных и иррациональных уравнений (*в том числе содержащих модули и параметры* *).

Решение показательных и логарифмических уравнений и их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).

Решение тригонометрических уравнений, (в том числе содержащих модули и параметры*).

Решение задач с использованием производной.

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 11 КЛАСС.

Содержание (разделы, темы)	Количество часов
1. Многочлены	5
Многочлены от одной переменной	1
Многочлены от нескольких переменных	2
Уравнения высших степеней	2
2. Уравнения, неравенства, системы	11
Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1
Решение показательных и логарифмических уравнений.	2
Решение показательных и логарифмических неравенств.	1
Решение текстовых задач на проценты и пропорции	1
Способы решения систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений	1
Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств.	1
Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	1
Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	1
Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач	1
3. Производная	10
Числовые последовательности	1
Предел числовой последовательности	1
Предел функции, понятие о непрерывности функции	1
Приращение аргумента и приращение функции.	1
Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	1
Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).	2
Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.	2
Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	1
4. Применение производной	7
Признак возрастания (убывания) функции.	1
Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	2
Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение	2

задач на оптимизацию с помощью производной	
Исследование функции и построение графиков с применением производной.	2
5. Первообразная и её применение	5
Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	1
Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.	1
Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2
Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.	1
6. Элементы теории вероятностей и математической статистики	5
Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.	1
Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей	1
Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	1
Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1
Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	1
7. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	16
Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.	1
Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
Квадратичная функция $y = ax^2$ и $y = ax^2 + bx + c$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
Показательная функция $y = a^x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.	1
Логарифмическая функция $y = \log_a x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции..	1
Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функции.	2
Решение практико-ориентированных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции)	1
Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.	1
Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1

Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры *).	1
Решение показательных и логарифмических уравнений, их систем (в том числе содержащих модули и параметры *).	1
Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем (в том числе содержащих модули и параметры *).	1
Решение тригонометрических уравнений (в том числе содержащих модули и параметры *).	1
Решение задач с использованием производной	1

|

«Согласовано»
Руководитель ШМО
_____ Асиреева Н.В.

Протокол № 1
от « 29 » августа 2019 г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы
по УМР
_____ Е.С.Дружинина
« 29 » августа 2019 г.