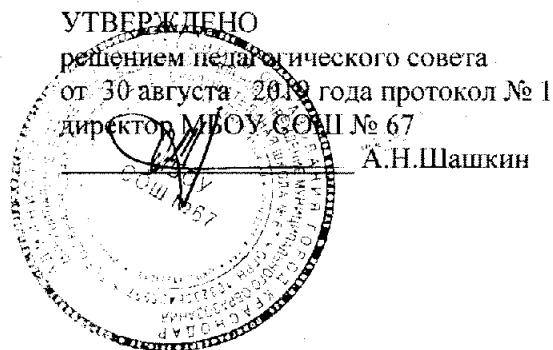


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 67**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

Уровень образования (класс) 11 класс, основное общее образование

Количество часов 102

Учитель Гасанова Елена Юрьевна

Программа разработана на основе авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А. Семенко), Краснодар, 2018.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Многочлены.

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Многочлены от нескольких переменных. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Уравнения высших степеней. Решение целых алгебраических уравнений.

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.

Решение текстовых задач на проценты, пропорции, с помощью уравнений.

Производная

Числовые последовательности. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Предел функции, понятие о непрерывности функции.

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

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

Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции

Применение производной

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

Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение задач на оптимизацию с помощью производной.

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.

Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей.

Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события.

Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположно 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.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	<i>Содержание (разделы, темы)</i>	<i>Количество часов</i>
I	<i>Уравнения, неравенства, системы.</i>	21
	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.	3
	Решение показательных и логарифмических неравенств.	2
	Решение текстовых задач на проценты и пропорции.	2
	Контрольная работа №1 «Уравнения, неравенства».	1
	Способы решения систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений	2
	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств.	2
	Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	2
	Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	2
	Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач.	2
	Контрольная работа №2 «Системы уравнений».	1
II	<i>Производная.</i>	15
	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.	3
	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).	3
	Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.	2
	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	1
	<i>Производная функции вида $y = f(kx+b)$.</i>	3
	Контрольная работа №3 «Производная».	1
III	<i>Применение производной.</i>	13
	Признак возрастания (убывания) функции.	3

	Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	3
	Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение задач на оптимизацию с помощью производной.	3
	Краевая диагностическая работа.	1
	Исследование функции и построение графиков с применением производной.	3
IV	<i>Первообразная и её применение.</i>	9
	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	1
	Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.	3
	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.	2
	Контрольная работа №4 «Первообразная и её применение».	1
V	<i>Элементы теории вероятностей и математической статистики.</i>	9
	Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее арифметическое, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.	2
	Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей.	1
	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	2
	Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	2
	Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение задач.	1
	Краевая диагностическая работа.	1
VI	<i>Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа.</i>	35
	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

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
Контрольная работа №5 «Функции».	1
Решение практико-ориентированных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции).	3
Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.	2
Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	2
Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).	3
Решение показательных и логарифмических уравнений, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).	3
Краевая диагностическая работа.	2
Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).	2
Решение тригонометрических уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).	2
Решение задач с использованием производной.	2
Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.	3
Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.	2


ПУНКТЫ, ПОМЕЧЕННЫЕ ЗВЕЗДОЧКАМИ (*), В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ С ТЕМИ УЧАЩИМИСЯ, КОТОРЫЕ ПРЕТЕНДУЮТ НА ВЫСОКИЕ ОЦЕНКИ. НА ИЗУЧЕНИЕ ЭТИХ ТЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНО МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЧАСЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ УЧЕБНОГО ПЛАНА ШКОЛЫ (ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ И ГРУППОВЫЕ ЗАНЯТИЯ).

СОГЛАСОВАНО:

протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-математического цикла
от 30 августа 2019 № 1

 Данилкова С.П.

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УМР
 Колесникова А.С.

« 28 » 08 2019