

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО – КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ОДОБРЕНО
Ученым Советом СевКавГА
«26» 01 2021 г.
Протокол № 06.



Р.М. Кочкаров
2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной образовательной программы повышения
квалификации
«Информационные технологии и программирование»

Категории слушателей: учителя школ, работники организаций, учреждений, фирм, обучающиеся школ, СПК.

Форма обучения: очная-заочная, с применением дистанционных технологий

Виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Продолжительность: 72 академических часа

Итоговый документ: удостоверение о повышении квалификации

**Модуль 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

№ №	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			Лекци и	Лаборато р. занятия	Самостоя т. работа.
1.	Построение и исследование математических моделей	22	4	6	12
1.1	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Собственные значения и собственные векторы линейных отображений	8	2	2	4

1.2	Основы аналитической геометрии, метод координат, векторы на плоскости и в пространстве.	6	-	2	4
1.3	Дифференцирование функций одной и нескольких переменных. Нахождение экстремумов. Производная по направлению, градиент.	8	2	2	4
2.	Элементы статистического анализа	14	4	4	6
2.1	Основные правила комбинаторики. Случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, ковариация, корреляция.	8	2	2	4
	Моделирование случайных величин. Точечные и интервальные оценки. Проверка гипотез.	6	2	2	2
	Итого	36	8	10	18

Модуль 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

№ №	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			Лекции и	Лаборатор. занятия	Самостоят. т. работа.
1.	Информационные технологии	10	2	4	4
1.1	Обработка данных в электронных таблицах. Типы информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	6	2	2	2
1.2	Офисные приложения и их применение при решении практических задач. Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	4		2	2
2.	Основы программирования на языке высокого уровня. Базы данных	12	4	4	4
2.1	Базовые алгоритмические структуры. Основные элементы и управляющие	6	2	2	2

	конструкции языка программирования. Структурированные типы данных и особенности работы с ними				
2.2	Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных	6	2	2	2
3	Операционные системы, сети и безопасность	14	2	6	6
3.1	Современные операционные системы. Графический интерфейс и виртуализация.	6	2	2	2
3.2	Принципы организации сетей и идентификация сетей. Топология сетей. Стандарты Ethernet.	4	-	2	2
3.3	Компьютерная безопасность. Стандартные методы обеспечения безопасности информационных систем	4	-	2	2
	Итого	36	8	14	14

Согласовано:

Проректор по учебной работе

Нагорная Г.Ю.

Директор ИОО

Узденова М.Х.

Начальник УМУ

Семенова Л.У.