

## Тема курсовой работы: “Применение методов алгоритмизации при решении прикладных задач”.

Курсовая работа выполняется с использованием средств табличного процессора MS Excel, MathCAD и языка программирования VBA

Пояснительная записка к курсовой работе оформляется с помощью тестового процессора MS Word в соответствии с ГОСТом.

### Пояснительная записка должна включать:

1. Титульный лист
2. Лист задания на курсовую работу
3. Аннотацию
4. Содержание
5. Введение
6. Вариант (расчетная схема, исходные данные, расчетные зависимости)
7. Решение задачи в MS Excel
8. Решение задачи в MathCAD
9. Блок-схема с пояснениями
10. Общий вид формы в VBA
11. Текст программы, написанный в соответствии с разработанной блок-схемой
12. Описание работы с созданным программным комплексом
13. Заключение
14. Список литературы

### Задание

Курсовая работа предполагает изучение информационных и нормативных источников, специализированной литературы, методической литературы, статистических данных, статей в периодических изданиях, а также профессиональных ресурсов в сети Интернет.

Цель курсовой работы – углубление теоретических знаний студентов, формирование умений применять методологию алгоритмизации при решении прикладных задач, способность обобщать и делать выводы из полученных результатов.

Курсовая работа представляет собой самостоятельное исследование, основная цель которого – приближение студента к исследовательской работе, развитию у него навыков научного мышления и научного исследования.

В соответствии с вариантом необходимо провести прогнозирование временного ряда на один год вперед.

Варианты:

№	Предметная область	Метод исследования
1	Произведенный Валовой внутренний продукт годовые данные в ценах 2011г. (2011-2016гг.)	Экстраполяция по скользящей средней
2	Использованный Валовой внутренний продукт годовые данные в ценах 2011г. (2011-2016гг.)	Экспоненциальная средняя
3	Валовой национальный доход (1995-2016гг.)	Метод наименьших квадратов
4	Валовое накопление основного капитала (1995-2016гг.)	Метод экспоненциального сглаживания

5	Индекс производительности труда по России в целом в 2003-2015 гг.	Гармонические веса
6	Численность населения РФ с 1897 по 2017гг.	Спектральный метод
7	Рождаемость населения РФ с 1950-2016 гг.	Экстраполяция на основе уравнений тренда
8	Смертность населения РФ с 1950-2016 гг.	Экстраполяция на основе среднего значения ряда
9	Естественный прирост населения РФ с 1950-2016 гг.	Экстраполяция по среднему абсолютному приросту
10	Ожидаемая продолжительность жизни среди мужчин и женщин с 2013 по 2016 гг.	Экстраполяция по среднему темпу роста
11	Среднедушевые денежные доходы за год населения по РФ с 2008-2017 гг.	Экстраполяция по скользящей средней
12	Заболеваемость населения в целом в 2000 - 2016 гг.	Экспоненциальная средняя
13	Заболеваемость населения наркоманией в 2003 – 2016 гг.	Метод наименьших квадратов
14	Число зарегистрированных преступлений с 1990 – 2016 гг.	Метод экспоненциального сглаживания
15	Среднечасовая начисленная заработная плата работников организаций с 2005 – 2016 гг.	Гармонические веса
16	Наличие у детей в возрасте 9 - 18 лет навыков работы с персональным компьютером	Спектральный метод
17	Доля зарегистрированных пользователей в возрасте от 15 до 24 лет (включительно) в общей численности зарегистрированных пользователей общедоступных (публичных) библиотек	Экстраполяция на основе уравнений тренда
18	Санаторно-курортные организации для детей в целом и по округам с 2008-2015 гг.	Экстраполяция на основе среднего значения ряда
19	Численность рабочей силы по субъектам Российской Федерации с 2000-2016 гг.	Экстраполяция по среднему абсолютному приросту
20	Численность безработных по субъектам Российской Федерации с 2000-2016 гг.	Экстраполяция по среднему темпу роста
21	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки в РФ с 2000-2016 гг.	Экстраполяция по скользящей средней
22	Финансирование науки из средств федерального бюджета в РФ с 2000-2016 гг.	Экспоненциальная средняя
23	Число персональных компьютеров в организациях в РФ с 2003-2016 гг.	Метод наименьших квадратов
24	Распределение затрат организаций на информационные и коммуникационные технологии в РФ с 2003-2016 гг.	Метод экспоненциального сглаживания
25	Индексы цен на первичном рынке жилья в РФ с 1998-2016 гг.	Гармонические веса
26	Опасные гидрометеорологические явления в РФ с 2010-2016 гг.	Спектральный метод
27*	Большие данные	Теоретическое исследование
28*	Электронные деньги	Теоретическое исследование
29*	Цифровая экономика	Теоретическое исследование