**Контрольная работа**

Дисциплина: Информационные технологии в АПК

Группа: АЗТК31, АЗТК32

1. Контрольная работа выполняется в любой программе для работы с электронными таблицами (Microsoft Office, LibreOffice, Мой офис и т.п.).
2. При оформление контрольной работы необходимо учесть следующее:
   * работу необходимо оформить в тетради 12 (18) листов, письменно;
   * работа должна содержать все результаты вычислений, выводы по результатам, а также полученные графики.
3. Вариант контрольной работы выбирается согласно алфавитному списку группы. (варианты работ варианты и способы расчета есть в пособии).
4. Задания.

**Задача 1**

1. Выберите исходные данные по варианту.
2. В электронной таблице заполните таблицу следующего вида:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … | … |
| 15 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Вычислите коэффициенты уравнения линейной регрессии и . Составьте уравнение линейной регрессии  
   .
2. Вычислите среднюю ошибку аппроксимации и сделайте вывод о качестве уравнения линейной регрессии.
3. Постройте поле корреляции и график полученного уравнения линейной регрессии.
4. Вычислите линейный коэффициент корреляции, оцените тесноту связи по шкале Чеддока.
5. Вычислите коэффициент детерминации, сделайте вывод.
6. Оценить значимость линейного коэффициента корреляции и уравнения линейной регрессии с помощью критерия Стьюдента.

**Задача 2**

1. Выберите исходные данные по варианту.
2. В электронной таблице заполните таблицу следующего вида:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … | … |  |  |  | … | … | … | … | … |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Вычислите коэффициенты уравнения параболической регрессии регрессии , , Составьте уравнение параболической регрессии .
2. Вычислите среднюю ошибку аппроксимации и сделайте вывод о качестве уравнения параболической регрессии.
3. Постройте поле корреляции и график полученного уравнения параболической регрессии.
4. Рассчитайте общую, факторную, остаточную дисперсии. Проверьте правила сложения дисперсий.
5. Вычислите индекс детерминации, индекс корреляции. Сделайте выводы.
6. С помощью критерия Фишера оцените значимость уравнения параболической регрессии.