

# **КУРСОВА РАБОТА**

**По**

**Статистика**

**Проверил:.....**

**Разработил:.....**

**фак.№.....**

**Специалност:.....**

**2015г.**

**1. Фокусирайте една ГС. Опишете нейния дефиниционен белег, пространствен и времеви контур.**

Във фирма “X” е извършено статистическо наблюдение към 31.12.2014г. на персонала във връзка с предстоящо изследване на работната сила във фирмата. Задача на изследването е да се изследва работната сила във фирмата по различни признаци, каква е връзката между различните признаци.

Статистическата съвкупност която се разглежда е персонала във фирмата към 31.12.2014 г. Тя е моментна съвкупност. Обем на съвкупността са всички работници на фирмата, т.е.  $n = 10$ . Статистическата единица е отделният работник от фирмата. Статистическите признаци са: пол; семейно положение; образование; трудов стаж; произведена продукция и месечна работна заплата.

**2. Регистрирайте стойностите на 6 признака (3количествени и 3 качествени) по всяка единица от вашата ГС и ги съхранете в статистическа таблица.**

| №  | пол  | Семейно положение | образование | Трудов стаж год. | продукция бр. | Месечна работна заплата |
|----|------|-------------------|-------------|------------------|---------------|-------------------------|
| 1  | Мъж  | разведен          | Средно      | 4                | 12            | 280                     |
| 2  | Жена | омъжена           | Средно      | 5                | 21            | 295                     |
| 3  | Жена | омъжена           | Основно     | 6                | 17            | 290                     |
| 4  | Мъж  | вдовец            | Средно      | 11               | 25            | 370                     |
| 5  | Мъж  | разведен          | Висше       | 12               | 20            | 350                     |
| 6  | Жена | омъжена           | Средно      | 16               | 44            | 320                     |
| 7  | Жена | разведена         | Средно      | 19               | 40            | 290                     |
| 8  | Жена | омъжена           | висше       | 20               | 50            | 480                     |
| 9  | Мъж  | женен             | висше       | 23               | 45            | 580                     |
| 10 | Жена | омъжена           | висше       | 24               | 26            | 680                     |
| Σ  | -    | -                 | -           | 140              | 300           | 3935                    |

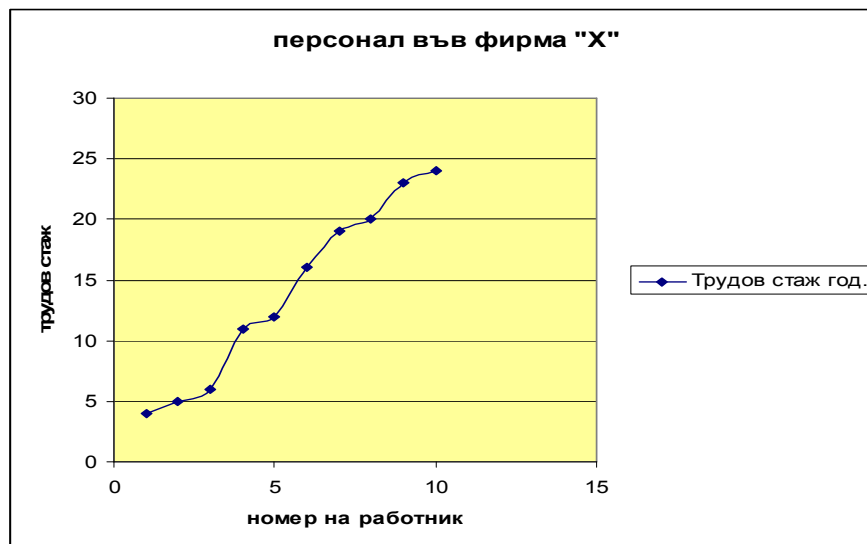
**3. Визуализирайте (чрез двойка образи-първичен и вторичен) представата си за вашата ГС като цяло спрямо всеки един от шестте признака.**

Признака **пол** е категориен признак, защото определението е описателно, словесно. Той е дихотомен, защото има две разновидности. Категорийни признаци, които имат само две определения се наричат дихотомни. Нанасят се на дихотомната скала. Признака пол е и постоянен, защото не се променя с течение на времето.

Признака **семеино положение** е категориен признак. Нанася се на номиналната скала. При номиналната скала признака семеино положение има четири възможни определения: женен, неженен, разведен и вдовец.

Признака **образование** - категориен признак. Нанася се на ординалната скала. Ординалната скала се прилага за неметрирани статистически признаци, когато възможните им определения изразяват различия в степента на дадено качество или свойство на единиците на статистическата съвкупност. Всяко определение на статистическия признак изразява по-висока или по-ниска степен, което дава възможност единиците да се подредят по определен начин. Той е променлив, защото се променя с течение на времето.

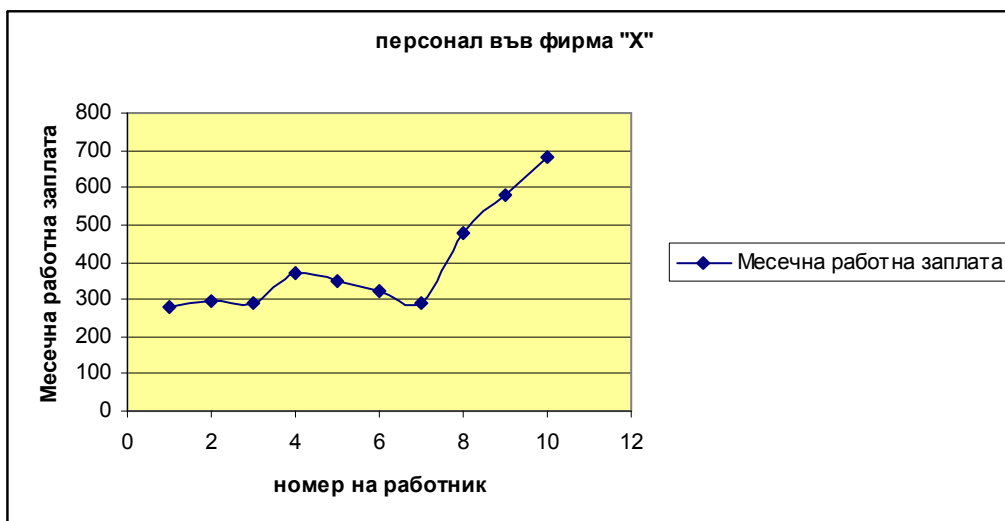
Признака **трудов стаж** е количествен признак. Количествени признаци са тези, чиито определения могат да бъдат измерени със съответна мерна единица, да се изразят с числа и затова се наричат още количествени. Те могат да бъдат прекъснати и непрекъснати. Прекъснати са тези чиито определения се записват само с цели числа, непрекъснати са тези признаци чиито определения се записват и с дробни числа.



Признака **произведена продукция** е количествен, прекъснат. Нанася се на интервалната скала. Той е променлив, защото се променя с течение на времето.



Признака **месечна работна заплата** е количествен и е прекъснат. Нанася се на интервалната скала. Той е променлив ,защото се променя с течение на времето.



#### 4.Оценете модата на всеки един от качествените признаци във вашата ГС.

Модата е най-често срещаното значение на признака в съвкупността, т.е. тя е значението на признака с най-голяма честота, с най-голям брой.

- По признака пол - Модата на признака пол е “ жени”, защото техния брой е по-голям от броя на “ мъже”.

| Пол      | Бр. работници |
|----------|---------------|
| Мъже     | 4             |
| Жени     | 6             |
| $\Sigma$ | 10            |

- по признака семейно положение –модата е “ Омъжена/ женен “.

| Семейно положение | Бр. работници |
|-------------------|---------------|
| Разведен / а      | 3             |
| Омъжена/ женен    | 6             |
| Вдовец            | 1             |
| $\Sigma$          | 10            |

- по признака образование модата е “ средно” образование

| Образование | Бр. работници |
|-------------|---------------|
| Основно     | 1             |
| Средно      | 5             |
| висше       | 4             |
| $\Sigma$    | 10            |

**5.Оценете количествените параметри (статистически средни и мерките за разсейване) на всеки един от количествените признаци във вашата ГС.**

Средната аритметична величина при не групирани данни се изчислява по следната

формула:  $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$ .

Размахът на разсейването се намира по формулата:  $d = x_{\max} - x_{\min}$

Средно аритметичното отклонение се намира по формулата:  $\delta = \frac{\Sigma |x - \bar{x}|}{N}$