Ю. Л. Калашникова

Научный руководитель к.п.н., доцент И. А. Буяковская

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ»

Математическая статистика изучается на уроках математики, но немаловажное значение для данного раздела оказывает дисциплина «Информатика и ИКТ», так как статистическую науку интересуют во многом выводы, сделанные в результате анализа собранных и обработанных числовых данных. Данную обработку эффективнее выполнять с помощью специальных программ или электронных таблиц, так как наблюдается недостаточное количество разработок на основе бесплатных программных сред, то необходима разработка элективного курса, направленного на изучение статистической обработки данных в Libreoffice Calc с опорой на другие общеобразовательные дисциплины и профориентационную деятельность.

На сегодняшний день в образовательном процессе идет переосмысление курсов информационных технологий и информатики. Внедряются интегрированные элективные курсы в преподавании информатики учащимся самых разных профилей.

Элективный курс по информатике «Статистическая обработка данных» предполагает изучение предмета «Информатика» в классах или группах социально-экономического профиля. Следует выделить ключевую особенность классов или групп с такой ориентацией. Такой особенностью, прежде всего, является осознаваемая важность сформированности у обучающихся ключевых компетенций, ориентированных на решение профессиональных задач, связанных со статистической обработкой исходных данных.

В процессе подготовки обучающихся по данному направлению обретает актуальность реализация межпредметных связей курса по информатике с предметом «Математика» и разделом «Статистика».

В рамках стандарта для профильных классов и для баз дисциплин «Информатика и ИКТ» статистика изучается с 7- 9 классы.

Ниже приводится примерное тематическое планирование элективного курса «Статистическая обработка данных» для учащихся 10 классов социально-экономического профиля, который основан на изучении бесплатного программного средства Libreoffice Calc.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Тип урока	Объем
1	Основные определения статистики. Количественные и качественные показатели.	Лекция	1
2	Графическое представление статистических данных.	Комбинированный	1
3	Расчет характеристик положения.	Комбинированный	1
4	Закон распределения дискретной случайной величины.	Лабораторная работа	2
5	Расчет числовых характеристик выборки.	Лабораторная работа	1
6	Обработка данных с помощью электронных таблиц.	Самостоятельная работа	2
7	Решение задач математической статистики.	Комбинированный	2
8	Статистика интервальных данных.	Комбинированный	1
9	Проверка статистических гипотез.	Комбинированный	2
10	Применение метода интервальных оценок распределения.	Самостоятельная работа	1
11	Статистическая обработка данных.	Контрольная работа	2
	Итого:		**16**

Рассмотрим на примере урока «Графическое представление статистических данных», какой теоретический и практический материал включает данный урок.

Предварительно учителю необходимо ознакомить обучающихся с такими ключевыми понятиями как: графический метод, статистическая диаграмма, графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика, заголовок графика. Также в рамках урока приводится классификация и виды статистических графиков.

Далее учащиеся производят построение статистического графика и диаграммы, примеры подобных заданий приводятся в статьях [1] и [2].

В качестве домашнего задания предлагается следующее:

Задание. На предприятии было опрошено 100 рабочих из 1000 и получены данные об их доходе за месяц (таблица 1). Постройте диаграмму частот.

Таблица 1 - Данные о доходах рабочих за месяц.

Доход, у.е.	**до 6000**	**7000-12000**	**13000-18000**	**19000-25000**	**более 26000**
Число рабочих	8	28	44	17	3

Результат представлен на рисунке 1.

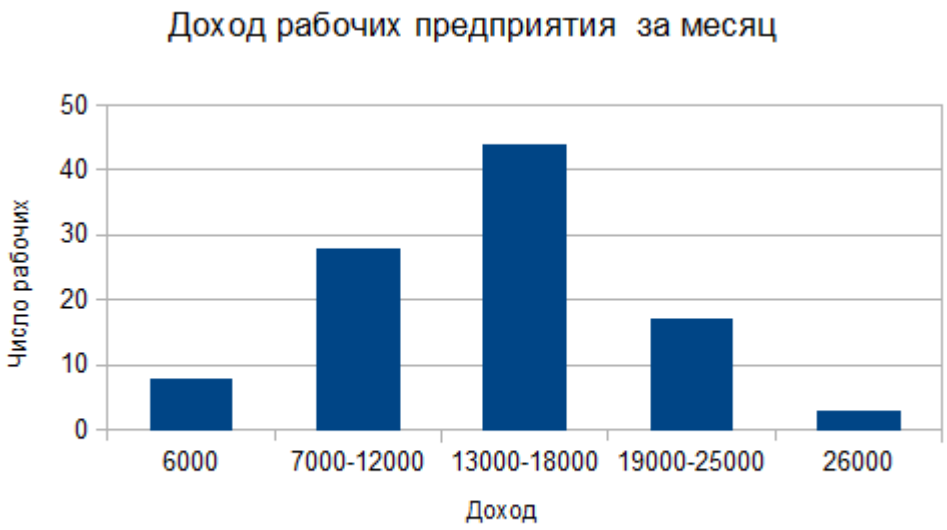

Рис. 1. Диаграмма распределения дохода рабочих предприятия.

Список литературы

1. Буяковская И.А. Обработка статистических данных на основе программ для ОС LINUX // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2012. № 4 (19). С. 4-6.

2. Буяковская И.А. Особенности применения ПСПО в преподавании раздела «Вероятность и статистика» дисциплины «Математика и информатика» // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2011. № 1 (13). С. 17-19.