

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НФАУ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ “ВИЩА МАТЕМАТИКА”

Б.Ф.Горбуненко, Ф.Г.Дягілєва, Г.В.Жиронкіна, Т.Д.Нессонова, В.О.Тіманюк

Національна фармацевтична академія України

Діючі в даний час програми курсу “Вища математика” для фармацевтичних спеціальностей НФАУ містять два основних розділи: математичний аналіз, теорію імовірностей і математичну статистику. Особливе значення має другий розділ курсу, тому що саме методи математичної статистики широко використовуються для збору, обробки й інтерпретації фармацевтичної інформації [1, 2]. У рамках відведеніх для вивчення цього розділу годин аудиторних занять традиційні методики організації самостійної роботи студентів у вигляді наборів задач по окремих методах математичної статистики [3] не дозволяють продемонструвати важливу особливість їхнього практичного застосування у фармації — комплексний, взаємозалежний характер використання.

З метою розкриття цієї особливості застосування статистичних методів аналізу результатів хімічних експериментів, медико-біологічних і економічних досліджень, а також оволодіння навиками самостійної роботи дослідницького характеру, останні п'ять років при вивчені вищої математики студенти першого курсу усіх спеціальностей НФАУ виконують індивідуальне розрахункове завдання з математичної статистики.

Статистичний матеріал інтерпретується в завданні як результат деякого гіпотетичного експерименту з предметної області діяльності фахівця і являє собою округлені, що відповідає характеру реальних вимірювань, значення випадкової величини з нормальним або показниковим законами розподілу генеральної сукупності. Студенту пропонується провести дослідження, яке включає наступні етапи обробки:

- первинна обробка вибіркових значень (упорядкування, перевірка вибірки на однорідність,

побудова гістограми відносних частот і емпіричної функції розподілу);

- обчислення точкових і інтервальних оцінок параметрів генеральної сукупності;
- перевірка гіпотези щодо виду розподілу;
- аналіз результатів, оформлення і захист роботи.

Завдання виконуються протягом півтора місяці, етапи роботи погодинно погодженні з тематикою практичних аудиторних занять і постійно контролюються викладачами в консультативному режимі. Для об'єктивного й оперативного контролю правильності розрахунку і своєчасного усунення помилок для всіх завдань розраховані контрольні значення параметрів і характеристик.

Індивідуалізація завдання досягається за рахунок варіації якісних і кількісних характеристик вибірок. Так, поряд із варіацією виду розподілу, вибірки можуть містити або не містити “грубі промахи”. Довільним способом вибирається об'єм вибірки, репродуктивно (лінійним перетворенням даних) здійснюється варіація основних характеристик генеральної сукупності — математичного сподівання і дисперсії.

П'ятирічний досвід проведення такої роботи показує:

- студенти краще сприймають і засвоюють науковий матеріал у “сюжетному” варіанті постановки дослідження;
- значно ефективніше освоюють окремі методи опрацювання;
- набувають навики в проведенні самостійних досліджень наукового характеру і користуються ними на старших курсах;
- опановують практичними навиками правильного, у відповідності до ДСТУ, оформлення результатів роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Государственная фармакопея СССР. Выпуск 1. Общие методы анализа. Изд. 11-е. — М.: Медицина, 1987. — 312 с.
2. Свердан П.Л. Вища математика. Аналіз інформації у фармації та медицині: Підручник. — Л.: Світ, 1998. — 293 с.
3. Горбуненко Б.Ф., Дягілєва Ф.Г., Жиронкіна Г.В., Тіманюк В.О., Сугачов О.Л. Теорія імовірностей і статистичні методи обробки результатів спостережень: Навч. Посібник. — Х.: Вид-во НФАУ, 2001. — 73 с.