

И. В. МАРЧЕНКО

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова

Могилев, Беларусь

В большинстве словарей под коллоквиумом понимается «одна из форм учебных занятий, беседа преподавателя с учащимися (обычно в вузах) для выяснения знаний» [1, с. 123]. Коллоквиум по математическим дисциплинам традиционно проводился в виде устного мини-экзамена по теоретической части учебного материала. Кроме того, такая форма занятий была обязательна, входила в учебную нагрузку преподавателя, а число коллоквиумов рассчитывалось в зависимости от количества лекций по изучаемому курсу. Достоинства коллоквиума состояли в том, что студент при подготовке к нему изучал теоретический материал в более крупных порциях по сравнению с одним занятием; имел представление о том, как будет проходить предстоящий экзамен; более ответственно готовился к занятиям в течение семестра и др.

В настоящее время формы контроля над учебной деятельностью обучаемого в течение семестра выбираются преподавателем самостоятельно, они не отражаются в его учебной нагрузке и, по сути, проверка всех контрольных мероприятий проводится в личное время. Поэтому такая времязатратная форма, как коллоквиум, часто становится физически невозможна.

Однако хотелось бы в каком-то приближении сохранить те преимущества, которые давал коллоквиум. В этом отношении просто тестовый опрос по теоретическому материалу значительно проигрывает в связи с тем, что не способен выявить глубину понимания определенных тем и в целом может быть успешно пройден при обычном заучивании.

Исходя из вышеизложенных соображений, для специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» были разработаны вопросы коллоквиума по математической статистике, который проводился с использованием образовательной системы Moodle. При этом соблюдались все принципы разработки тестов [2, с. 7–8]. В вопросах использовались следующие формы тестовых заданий.

1. Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов из числа предложенных.

**Пример 1** – Выборка называется повторной, если (выберите один ответ):

- а) элементы повторяются определенное число раз;
- б) при выборе элементов выполняют одни и те же действия;
- в) выбранный элемент возвращается в генеральную совокупность перед выбором следующего элемента;
- г) в ней есть повторяющиеся значения.

**Пример 2** – Выборочное среднее вычисляется по формулам (выберите несколько ответов):

а)  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k x_i n_i$ ;

б)  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k x_i$ ;

в)  $\bar{X} = \sum_{i=1}^k x_i \mu_i$ ;

г)  $\bar{X} = \sum_{i=1}^k x_i n_i$ .

2. Задания открытой формы, где ответ дописывается тестируемым.

**Пример** – Статистическая гипотеза называется параметрической, если ...

3. Задания на установление соответствия.

**Пример** – Определите верные и неверные утверждения:

– если коэффициент корреляции равен 0, то между признаками нет зависимости (верно/неверно);

– коэффициент корреляции равен 1 в случае линейной зависимости между признаками (верно/неверно);

– при отсутствии линейной зависимости между случайными величинами  $X$  и  $Y$  линии регрессии параллельны координатным осям (верно/неверно).

Коллоквиум студенты проходили вне аудитории в определенное время. На ответы отводилось два академических часа. Каждый вариант включал 10 вопросов по следующим темам: описательная статистика; числовые характеристики; статистические оценки; гипотетический метод; корреляционно-регрессионный анализ.

Проведенный сравнительный анализ отметок коллоквиума с отметками на устном экзамене дает следующие результаты. Для группы из 14 человек коэффициент корреляции равен 0,802. При уровне значимости  $\alpha = 0,05$  наблюдаемое значение критерия  $t_{набл} = 4,62$ , критическое значение критерия  $t_{кр} = t_{0,05;12} = 2,18$  позволяют сделать вывод о том, что коэффициент корреляции значимо отлича-

ется от нуля, т. е. между отметками за коллоквиум и за экзамен существует линейная зависимость.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Педагогический энциклопедический словарь / Под ред. Б. М. Бим-Бада. – Москва: Большая Рос. энцикл., 2003. – 528 с.
2. **Сидорик, В. В.** Теория и практика разработки тестовых заданий / В. В. Сидорик, О. И. Чичко. – Минск: БНТУ, 2010. – 49 с.