

АНАЛИЗ ВАЛИДНОСТИ ТЕСТА ДЛЯ ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Овсянникова И.П., Ганак О.Б.

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь**

Одним из современных способов оценки достигнутых результатов студентов при обучении является тестирование. Тестовый контроль знаний в вузовской системе обучения позволяет выявить степень овладения студентами учебным материалом, а также дать объективную оценку их знаниям.

Настоящий и эффективно работающий тест – это сложный продукт, обладающий определенными свойствами и характеристиками и отвечающий современным требованиям. Среди качественных характеристик тестов называют обычно валидность и надежность. Для проверки тестовых свойств заданий используется матрица результатов тестирования, представляющая собой результаты испытуемых по всем проверяемым заданиям. Проводится ряд расчетов, позволяющих определить качество теста. Надежность и валидность тестов могут быть значительно повышены, если их качественные и содержательные характеристики будут связаны со статистическими данными, полученными при обработке больших массивов результатов тестирования испытуемых. Чаще всего валидность и надежность оценивают с помощью математических методов и выражают в специальных показателях - коэффициентах валидности и надежности.

Авторами была произведена оценка надежности тестов при проведении итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика» и определена стандартная ошибка измерения, отражающая степень отклонения наблюдаемого балла от истинного балла испытуемого. Были получены следующие результаты: бинарная матрица результатов тестирования итогового контроля знаний студентов; коэффициенты надежности теста по формуле Кьюдера-Ричардсона и по формуле Спирмена-Брауна [1]; стандартная ошибки измерения [2].

Валидность — один из базовых показателей качества созданного теста, характеризует пригодность результатов, полученных после тестирования именно для той цели, ради которой и проводилось само тестирование. Оценку валидности всегда получают путем соотнесения характеристик результатов измерения с внешними критериями. В качестве таких критериев могут выступать оценки экспертов при анализе содержания теста и его адекватности целям измерения (содержательная валидность), результатов по другим тестам (конструктивная валидность), успешности дальнейшего обучения или работы (прогностическая валидность) [3].

При количественных оценках валидности для педагогических тестов в качестве критерия обычно берутся оценки экспертов, выставленные ими при традиционной проверке знаний обучающихся без использования тестов. Процесс валидации усложняется необходимостью установления меры согласованности оценок экспертов, которых обычно бывает не менее трех человек. Экспертами в данном случае выступили преподаватели кафедры автоматизации технологических процессов и производств БГУТ.

Для бинарной матрицы [1] был вычислен коэффициент валидности по формуле [3]:

$$V = \frac{\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n Y_i \cdot y_i \right) - \bar{Y} \cdot \bar{y}}{S_Y \cdot S_y} \cdot \frac{n}{n-1} \quad (1)$$

где y_i - количество правильных ответов;

\bar{y} - средняя арифметическая тестовых баллов тестируемых 5;

Y_i - экспертная оценка;

\bar{Y} - среднее арифметическое экспертных оценок;

S_Y - стандартное отклонение количества правильных оценок;

S_y - стандартное отклонение экспертных оценок.

Математико-статистическая обработка результатов тестирования осуществлялась с помощью пакета MS EXCEL. С учетом статистического анализа бинарной матрицы результатов тестирования итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика», получаем коэффициент валидности

$$V = \frac{\frac{1}{6} \cdot 155 - 4,83 \cdot 5}{1,36 \cdot 1,89} \cdot \frac{6}{6-1} = 0,7713 \quad (2)$$

Интерпретация результатов [3]: если V принимает значение в диапазоне от 0,6 до 1 – валидность считается высокой; если V принимает значение в диапазоне от 0,3 до 0,6 – валидность считается средней; если V принимает значение меньше 0,3 – валидность считается низкой.

На основании расчетов можно сделать вывод о том, что валидность рассмотренного теста по дисциплине «Информатика», высокая. Поэтому можно сказать, что тест достигает своих результатов, а значит, разработчики теста справились со своим заданием – разработкой качественного теста по данной тематики. В противном случае, если валидность является средней или низкой, необходимо заменить часть тестовых заданий, что достигается путем варьирования числа легких и трудных заданий.

Список использованных источников

1. Овсянникова, И. П. Анализ надежности теста для оценки учебных компетенций студентов / И. П. Овсянникова, О. Б. Ганак // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы V Международной научно-методической конференции 19-20 ноября 2020 года / Учреждение образования "Могилевский государственный университет продовольствия"; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.] - Могилев: МГУП, 2020. - с. 164 – 166.

2. Ганак, О.Б. Надежность педагогического теста и стандартная ошибка измерения / О. Б. Ганак, И. П. Овсянникова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы VI Международной научно-методической конференции 18 ноября 2022 года / Учреждение образования " Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2022. - с. 99 – 100.

3. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие. М.: Логос, 2002- 432с.