

продуктивность в каждом направлении работы от 1 до 10, а также выделять, какие мероприятия, проекты, действия оказались тратой времени, нервных сил, носили отвлекающий характер, а какие, наоборот, способствовали развитию. Каждый месяц учебного года можно отмечать, какие пары и мероприятия стали педагогическим событием и что этому способствовало. На основе личностного педагогического аудита по окончании учебного года преподаватель может планировать дальнейшее профессиональное совершенствование, выстраивать его траектории.

Таким образом, в условиях реформы российского высшего образования стоит обратить внимание на проблемы важнейших его субъектов – преподавателя и студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галажинский, Э. В. Полезность бесполезного и право на избыточность: диалог о судьбе университета / Э. В. Галажинский, А. Г. Асмолов // Образовательная политика. – 2025. – Том 21. – № 2. – С. 10-22.
2. Сенько, Ю. В. Не компетентностным подходом одним жива модернизация образования / Ю. В. Сенько // Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт. – 2017. – С. 23-27.

УДК 378. 146:004

ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И КАЧЕСТВА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ В АПК» НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

В. А. Головков, В. С. Захарова

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: golovkov51@mail.ru; zvalst@mail.ru)

Аннотация. Широкомасштабная информатизация сферы образования – важнейший фактор внедрения инновационных технологий в образовательный процесс, позволяющий использовать электронные образовательные ресурсы как в процессе обучения, так и при контроле качества знаний. В статье рассматривается необходимость формирования у будущих экономистов навыков моделирования и оптимизации производства. Показана необходимость в этой компетенции у специалистов в условиях современной экономики. Представлен возможный алгоритм разработки тестов, который позволяет закладывать их требуемые качественные характеристики уже в процессе их создания. Ключевые слова: высшее образование, формирование математических компетенций экономиста, электронные образовательные ресурсы,

моделирование и оптимизация, контроль уровня знаний, тестирование, алгоритм создания тестов.

TEST TASK DESIGN AND QUALITY IMPROVEMENT IN «MODELING AND OPTIMIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX» VIA MATHEMATICAL STATISTICS

V. A. Golovkov, V. S. Zakharova

EI «Grodno state agrarian university» (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: golovkov51@mail.ru; zvalst@mail.ru)

Summary. The large-scale informatization of the education sector is a crucial factor in the implementation of innovative technologies in the educational process, enabling the use of electronic educational resources both in the learning process and in the assessment of knowledge quality. The article examines the necessity of developing modeling and production optimization skills in future economists. The importance of this competence for specialists in the context of the modern economy is demonstrated. A possible algorithm for test development is presented, which allows for embedding the required qualitative characteristics of tests already during their creation.

Key words: higher education, formation of mathematical competencies of an economist, electronic educational resources, modeling and optimization, knowledge level control, testing, test creation algorithm.

Процесс разработки оптимальных управленческих решений в аграрном секторе экономики в условиях погодной неопределенности и экономической нестабильности требует от современного экономиста-аграрника навыков владения адекватным математическим аппаратом, основу которого составляют методы математического моделирования. Их использование позволяет перейти от качественной оценки сложившихся в экономике ситуаций к их количественной оценке, превращая методы моделирования в важный инструмент эффективного управления современным сельскохозяйственным производством. Поэтому формирование соответствующих компетенций становится важнейшей задачей экономического образования.

В связи с информационной насыщенностью процесса обучения тестирование рассматривается как необходимый атрибут объективной оценки знаний. С этим доводом сложно не согласиться, кроме случаев, когда тест не отвечает требованиям характеристик качества, основными из которых, в соответствии с теорией моделирования тестов, являются:

- валидность, как показатель качества постановки заданий, а также пропорционального представления элементов дидактического материала;

- эффективность, как характеристика их дифференцирующих способностей, а также соответствия сложности заданий уровню знания студентов;

- надежность, как показатель сложности выполнения, а также точности измерений и устойчивости к воздействию случайных факторов [1].

В статье на базе накопленного опыта нами представлен возможный алгоритм разработки тестов высокого качества.

Во-первых, с учетом структуры учебного времени на изучение дисциплины или отдельного раздела и объема соответствующего дидактического материала определяется структура тестов. В соответствии с дидактическим материалом каждой составляющей разрабатываются задания тестов, на основе которых случайным образом формируются варианты тестов объемом в 10-15 заданий. Такой подход позволяет заложить уже на начальной стадии разработки тестов существенные предпосылки их высокого качества.

Во-вторых, проводится анализ результатов тестирования, целью которого является оценка сложности выполнения отдельных заданий теста, после чего производится для дальнейшей работы отбор тех заданий, правильные ответы на которые дали 50-85 % студентов (что соответствует максимальному уровню надежности [2]). Заметим, что на этой стадии исключаются от 25 до 35 % разработанных заданий.

В-третьих, повторно, случайным образом на базе оставшихся заданий и определенной ранее структуры создаются варианты тестов с разным количеством заданий (например, 10, 15, 20 и 25, если тест разрабатывается для раздела дисциплины).

Такой подход на основе анализа накопленного материала по результатам тестирования (это, как правило, 200-300 опытов) позволяет:

- дать оценку уровня дифференцирующей способности тестов;
- определить рациональное количество заданий в тесте.

В-четвертых, важным элементом указанного алгоритма является реализация предпосылки создания равных по сложности вариантов тестов, что достигается в результате формирования их вариантами заданий, суммарная сложность которых не превышает среднюю с учетом заданных интервалов.

При этом оценкой сложности отдельных заданий тестов может выступать коэффициент сложности, который определяют как 1 за минусом доли правильных ответов по отдельным заданиям теста.

$$K_c = 1 - K_{по}.$$

Таким образом, предлагаемый подход к построению тестов на каждом этапе его реализации в значительной мере формирует их качество, что

позволяет в полной мере задействовать ИТ как на этапе создания тестов, так и при организации процесса тестирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Объективная оценка: как создавать качественные тесты [Электронный ресурс] // TutorTut. – Режим доступа: <https://tutortut.com/articles/obyektivnaya-ocenka-kak-sozdavaty-kachestvennyye-testy>. – Дата доступа: 09.03.2026.
2. Ларин, С. Н. Адаптивное тестирование уровня знаний обучаемых как элемент системы управления качеством образования [Электронный ресурс] / С. Н. Ларин, Л. И. Герасимова, Е. В. Герасимова // Педагогический журнал. – 2018. – Т. 8, № 2А. – С. 48-56. – Режим доступа: <http://publishing-vak.ru/file/archive-pedagogy-2018-2/6-larin.pdf> – Дата доступа: 11.03.2026.

УДК 371.26

МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ФОРМИРОВАНИИ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ТЕСТОВ

В. А. Головков, В. С. Захарова

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: golovkov51@mail.ru; zvalst@mail.ru)

Аннотация. Актуальность тестов в современной системе образования обусловлена необходимостью быстрой, объективной и массовой оценки уровня знаний, что особенно актуально при модульной системе обучения. Анализ используемых тестов показал, что их задания разработаны в большинстве случаев в простой форме, без увязки с объемом и структурой дидактического материала и существенно различаются по сложности, а качественные характеристикам их не соответствуют требованиям теории моделирования.

В статье, на конкретном материале приведен возможный алгоритм формирования тестов высокого качества.

Ключевые слова: тестирование, математическое моделирование, объективная оценка знаний, валидность, надежность, эффективность, дифференцирующая способность.