

УДК 338.242, 004.9

ИСПЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ ЗНАНИЙ

Рулев Н.А.¹

¹Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», факультет технологического менеджмента и инноваций, (197101, Россия, Санкт-Петербург, пр. Кронверкский, д.49), e-mail: ftmi@mail.ifmo.ru

Итоговая оценка преподавателя в значительной степени субъективна и выводится обычно на основе учета оценок при текущем контроле знаний. При объективном итоговом контроле знаний и умений учащихся часто можно обнаружить расхождения с итоговой оценкой преподавателя. Одним из выходов создавшегося положения является создание и использование тестов. Практика показывает что тестирование является мощным инструментом, который открывает широкие возможности не только для оценки знаний, умений и навыков студентов, но и для контроля над эффективностью функционирования всей образовательной системы как отдельного вуза, так всего образовательного сообщества страны. Работа представляет общий взгляд на проблему тестирования. В ней затронуты вопросы классификации тестов по различным критериями, их достоинств и недостатков, историческая справка об использовании тестов. Из нее видно, что процесс тестирование нельзя однозначно использовать в процессе обучения.

Ключевые слова: информационные технологии, тест, тестирование, оценка знаний, история тестирования.

TESTING IN KNOWLEDGE ASSESSMENT

Rulev N.A.¹

¹ Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics," Faculty of Technological Management and Innovation, (197101, Russia, St. Petersburg, Ave. Kronverksky, 49), e-mail: ftmi@mail.ifmo.ru

The teacher 's final score is largely subjective and is usually derived from taking the scores into account in current knowledge monitoring. With objective final control of the knowledge and skills of students, it is often possible to find discrepancies with the final assessment of the teacher. One of the outputs of the situation is the creation and use of tests. Practice shows that testing is a powerful tool that opens up wide opportunities not only for assessing the knowledge, skills and skills of students, but also for monitoring the effectiveness of the entire educational system of both an individual university and the entire educational community of the country. The work presents a general view of the testing problem. It addresses the issues of classification of tests by various criteria, their advantages and disadvantages, historical background on the use of tests. It shows that the testing process cannot be used unambiguously in the training process.

Keywords: information technology, test, testing, knowledge assessment, testing history

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВ В ОБУЧЕНИИ

- 1.1. История тестов в Древнем мире
- 1.2. Начало применения современных тестов
- 1.3. Использование тестов в СССР
- 1.4. Использование тестов в наше время

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕСТОВ

- 2.1. По процедуре создания
- 2.2. По технологиям и способам проведения
- 2.3. По целям тестирования
- 2.4. По форме заданий
- 2.5. По наличию обратной связи
- 2.6. По способу формирования заданий
- 2.7. Примеры форм тестовых заданий

3. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТОВ

- 3.1. Преимущества
- 3.2. Недостатки

Список источников

ВВЕДЕНИЕ

Оценивание знаний студентов является неотъемлемой и крайне важной частью учебного процесса. Одним из самых популярных способов оценивания знаний является тестирование. Оно позволяет объективно понять каков уровень знания учащихся, глубину понимания материала и выявить слабые места, которые оказались трудными для восприятия. Благодаря этому преподаватель может скорректировать учебную программу, расставить акценты на определенные части материала, подготовиться к консультации и т.д.

Тестирование выполняет в учебном процессе 3 главные функции: диагностирование (определение уровня подготовки студентов, их навыков и умений), обучение (данная функция заключается в мотивации и помощи в образовании учащихся, это может проявляться в подсказках, выдаче сопровождающих материалов, возможном перечне вопросов и т.д.), воспитание (проведение контроля, в котором студенты понимают свои слабые стороны и пробелы в знаниях).

1. ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВ В ОБУЧЕНИИ

1.1. История тестов в Древнем мире

История появления тестов начинается с Древнего Вавилона. В нем в 3 тысячелетии уже проводились испытания выпускников в школах, где обучались писцы. Их проверяли на знание арифметики, умения измерять площадь посевного поля, способности делить имущество, способностям к пению и игре на музыкальных инструментах.

В то же самое время в Древнем Египте жрецами могли стать только те, кто выдерживал систему неких испытаний, которые включали в себя проверку умения трудиться, покорно слушать и молчать, когда говорят старшие, проверку тела огнем и водой или прохождение тёмных подземелий в полном одиночестве.

Так же в 3 тысячелетии до н.э. в Древнем Китае были испытания для персон, желавших стать чиновниками были проверки способностей по музыке, стрельбе из лука, верховой езде, умению писать и считать, проверки знаний ритуалов и церемоний [1].

1.2. Начало применения современных тестов

Началом применения тестов считается период с 80-х годов 19в. Именно в это время проблема индивидуальных различий стала опорой для появления первых тестов.

Основателем тестологии небезосновательно считается Дж. Кэттелл. Именно он увидел в тестах средство для измерения свойств человеческой психики. Ученый полагал, что использование тестов большим числом индивидов поможет открыть закономерности внутри человеческой психики. Исследователь считал, что однообразность в проведении тестов увеличит их научную и практическую ценность. Так зародилась стандартизация тестов, она полезна, когда нужно сравнить результаты, полученные учеными на разных испытуемых.

Дж. Кэттелл создал для образца 50 тестов, включавших измерения остроты слуха и зрения, времени реакции, чувствительности к звукам и цветам.

В 1904г. Министр народного образования во Франции создал комиссию для изучения отставания школьников во время учебного процесса и изобретения методики, благодаря которой можно было бы отделить детей способных к обучению, от детей, у которых есть врожденные дефекты и которые не способны к обучению в школе. Для этой комиссии психологи А. Бине и Т. Симон провели ряд экспериментов по изучению мышления, памяти и внимания у детей разного возраста и создали первую шкалу уровня интеллекта, известную как iq.

После этого тесты мгновенно стали одним из самых распространенных методов, пригодных для психологического исследования. Их стали применять в клиниках, при

приеме на работу, в школу или вуз, для оценки знаний учащихся в школах. Во время I мировой войны в США возникла необходимость исследования армии, состоящей из полутора миллионов солдат. Это послужило толчком к развитию группового тестирования [1, 2].

1.3. Использование тестов в СССР

В 20-е годы 20в. начинаются разработки тестов в Советском Союзе. Самая первая работа по психологическому тестированию была создана психологом Г.И. Россолимо. Большое число исследователей видели в новой форме контроля средство, которое позволяет индивидуализировать учебный процесс, улучшить самоконтроль, снизить трудоемкость проверки работ учащихся. 30-е годы 20 века в СССР характеризуются крайне интенсивным использованием тестирования в системе народного образования и промышленности.

Но разработкой тестов стали заниматься люди, не имеющие необходимой квалификации, из-за чего тестовые обследования, которые проводились на широких массах, не могли быть подкреплены экспериментальной проверкой качества тестовых материалов, не уделялось внимания статистическим методам при оценке надежности и валидности теста. Крайне важные решения, включающие в себя перевод учеников в другие классы, которые предназначались для отстающих в развитии, принимались на основе быстрых тестов, без учета других, не менее важных аспектов, которые могли повлиять на результаты в лучшую сторону. В промышленной области на основе этих тестов пытались сделать классификацию работников на различные специальности, невзирая на их склонности и интересы. Это привело к тому, что тесты подверглись критике со стороны широких масс населения. В газетах появился ряд статей, в которых тесты не признавались как метод контроля, и они полностью отвергались. И после принятия ЦК ВКП (б) в 1936 году постановления "О педологических извращениях в системе Наркомпроса" работы по диагностике знаний, умений и навыков с использованием тестирования были приостановлены

Следующим этапом в хронологии развития тестирования следует период с начала 60-х годов по конец 70-х годов 20 века. В этот период тесты разрабатываются в рамках биосоциологизаторской концепции развития личности. Благодаря внедрению в образование программированного обучения начинает осуществляться машинный контроль знаний с помощью электронных тестовых заданий. После затяжного затишья в 60-е годы 20 века. возобновилось использование тестов в советской системе образования. Печатаются публикации, посвященные анализу опыта, полученного за много лет

тестирования, защищаются диссертации, создаются центры, занимающиеся разработкой и применением центров. Но наблюдался разрыв между теорией и практикой в практике использования тестов [1].

1.4. Использование тестов в наше время

Начиная с 80-х годов XX века взял старт последний этап в развитии тестов. Он характеризуется повсеместной компьютеризацией и использованием средств программирования в тестах. Западные страны обходят Россию по масштабам тестирующих систем, их качеству и пользы при подготовки новых высококвалифицированных кадров. Наиболее развиты в этом случае такие представители, как США, Англия, Израиль, Япония, Нидерланды, Дания, Канада и Австралия. В этих странах созданы службы, занимающиеся созданием тестов, организацией мероприятий массового тестирования и сбором большого объема информации для отслеживания качества образования. Тестирование становится в них практически ведущей формой контроля обучения [1].

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕСТОВ

2.1. По процедуре создания

- Стандартизированные
- Не стандартизированные

2.2. По технологиям и способам проведения

- Бумажные (а также бумажные с использованием технологий оптического распознавания)
 - Речевые
 - Компьютерные
 - Аппаратные (с использованием различной специальной аппаратуры)

2.3. По целям тестирования

- Обучающие (помогающие в усвоении материала)
- Мотивирующие (поддерживающие мотивацию)
- Диагностические (тесты для выявления мнения или свойств обучающихся)
- Аттестационные (проверить уровень знаний)

2.4. По форме заданий

- Закрытого типа (выбор определенных вариантов) (См. Пример 1 и Пример 2 в пункте 2.7)
- Установление соответствия (См. Пример 3 в пункте 2.7)
- Упорядочивание заданной последовательности (См. Пример 4 в пункте 2.7)
- Открытого типа (возможность написать ответ в свободной форме) (См. Пример 5 в пункте 2.7)

2.5. По наличию обратной связи

- Адаптивные
- Традиционные

2.6. По способу формирования заданий

- Детерминированные (по особому плану)
- Стохастические (в случайном порядке)
- Динамические (на основе предыдущих результатов) [3].

2.7. Примеры форм тестовых заданий

1. Пример 1 - Выбор одного правильного варианта.

Большинство компьютеров в мире работают под управлением операционной системы:

- a) Linux
- b) Windows
- c) Mac OS

2. Пример 2 – Выбор нескольких правильных вариантов.

Какие из перечисленных субъектов РФ являются республиками:

- a) Коми
- b) Карелия
- c) Алтай
- d) Севастополь

3. Пример 3 – Установление соответствия

Функция команды

- a) Вырезать
- b) Копировать
- c) Вставить

Сочетание клавиш

- a) Ctrl + C
- b) Ctrl + V
- c) Ctrl + X

4. Пример 4 – Упорядочивание определенной последовательности

Расположите в хронологическом порядке

- a) Сталинградская битва
- b) Курская битва
- c) Берлинская операция

5. Пример 5 – Задание с открытым ответом [2].

Продолжите поговорку

- a) Семь раз отрежь, _____
- b) Без труда не выловить и _____
- c) Не имей сто рублей, а имей _____

3. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТОВ

3.1. Преимущества

1. Тестирование опережает другие способы оценивания знаний по качеству и объективности, потому что объективность достигается с помощью использования единого стандарта процедуры проведения и проверки качества заданий для всех.

2. Ещё один неопровержимый плюс тестирования – это справедливость. Тесты погружают всех студенты в одинаковые условия. В процессе написания, в процессе проверки и в процессе оценки, тем самым исключив субъективность преподавателя. По сведениям английской ассоциации NEAB (Northern Examinations and Assessment Board), которая занимается итоговой аттестацией обучающихся в Великобритании, тестирование уменьшает количество апелляций в 3 раза, делает процедуру оценивания понятной и равной для каждого учащегося, чтобы она не зависела от места проживания, пола, возраста, типа и вида образовательного учреждения, в котором занимаются учащиеся и других различий между учащимися, которые могут поставить их в различные изначальные положения при классическом оценивании.

3. Тестирования является само по себе более объёмным инструментом, поскольку может вбирать в себя все темы предмета, а на устный экзамен, как правило, выносятся только 2-4 темы, в то время как на письменный выделяется 3-5. Это позволяет выявить знания учащегося по всему курсу, исключив элемент случайности, который присутствует на классическом экзамене, когда студент тянет билет. Благодаря этому, тестирование может установить уровень знаний учащегося по предмету как в целом так, и по отдельным его разделам.

4. Тест — это точный метод анализа знаний студентов, так, например, шкала оценивания теста из 10 вопросов, состоит из 10 пунктов оценки, а обычная шкала оценки знаний — только из четырёх (2-5) или 2 (зачет). За счет этого можно глубже проследить уровень обученности студентов.

5. Тестирование так же показывает эффективность с экономической стороны. Основными расходами в этом способе проверки приходится на создание нового качественного инструментария, т.е. имеют единичный характер. В то время как затраты на проведение и проверку теста существенно меньше, чем при классических письменном или устном экзаменах. Проведение тестирования и проверки результатов занимают в 2-3 раза меньше времени, по сравнению с устным или письменным контролем, снимая тем самым большой уровень нагрузки с преподавателя [4, 5].

3.2. Недостатки

1. Тестовый инструментарий обязан быть качественным, поэтому процесс его разработки является дорогостоящим, трудоемким и затяжным по времени.

2. Результаты тестирования, полученные от учеников, показывают уровень знаний студентов по определенным разделам, но не дают судить о глубоких, не явных причинах пробелов по этим темам.

3. Равно как и с пробелами, тесты не позволяют определить уровень знаний, связанный с творчеством или абстрактным мышлением.

4. Несмотря на плюсы возможности проверить сразу много тем, это имеет и обратную сторону. Из-за этого учащиеся не могут позволить себе углубиться в данные темы при подготовке, ведь это займет намного больше времени.

5. Чтобы обеспечить объективность и справедливость во время проведения и проверки теста, требуются специальные меры по обеспечению конфиденциальности сдающихся работ.

6. При использовании тестов невозможно избавиться от элементов случайности, так, например, ученик может не ответить на простой вопрос, но получить баллы за сложный вопрос только из-за случайности. Это приводит к искажениям результатов и необходимости учитывать вероятность погрешностей при анализе всех ответов [4,5].

Список источников

1. Десятерик Ю.Е., Марченко М.В.; Методические материалы «Тесты в образовательном процессе»;//[Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://infourok.ru/metodicheskie_materialy__testy_v_obrazovatelnom_processe-503919.htm (дата обращения 20.12.2019).

2. Воронин К.Ю., Петров В.Ю. Правила создания и способы оценивания при конструировании тестов // V Международная студенческая электронная научная конференция "Студенческий научный форум 2013". Москва - 2013. - № 3

3. Аванесов В.С. «Композиция тестовых заданий»// - М., Центр тестирования, 2002; [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения 20.12.2019).

4. Морев И. А.; «Образовательные информационные технологии. Часть 2. Педагогические измерения: Учебное пособие» //- Владивосток: Изд-во Дальневост. Ун-та, 2004; [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://zzapomni.com/dvfu-vladivostok/morev-obrazovatelnye-informaci-2004-4470> (дата обращения 20.12.2019).

5. Зорин С. Ф.; «Разработка автоматизированной системы контроля знаний студентов по дисциплине «Экономика предприятия»» // М., Интеллект-Центр, 2002; [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.masu.edu.ru/fk/sveden/doc/metodicheskie/mp-sozдание-testov-dlya-provedeniya-kontrolya-znanij-studentov.pdf> (дата обращения 20.12.2019).