

## **Использование технологий тестирования в дистанционном обучении**

В статье представлены формулировки терминов «тест» и «тестирование» в психолого-педагогическом смысле, а также понимание основных принципов и методологических аспектов тестового контроля знаний, этапов и подходов к разработке тестов.

**Ключевые слова:** тест, тестирование, типы тестовых вопросов.

Для формального контроля качества обучения все чаще и чаще в мировой практике используется тестирование. На основании анализа психолого-педагогической литературы термин «тест» можно интерпретировать следующим образом: средство или инструментарий, позволяющий количественно выразить результаты и дающий возможность осуществить их обработку [1]. Следовательно, тестирование – это определенная форма или процедура измерения свойств при помощи теста.

Средство, при помощи которого проводится тестовая проверка знаний, умений и навыков в обучении, называют «дидактический тест» [2]. В дальнейшем будут рассматриваться аспекты именно дидактических тестов.

Выделим следующие признаки тестов:

- объективность;
- модельность;
- стандартизованность.

Под словом «объективность» мы понимаем исключение влияния случайных факторов или намеренных воздействий на испытуемого. Объективность достигается единообразием заданий, принципов регистрации и обработки результатов тестирования.

Принцип модельности заключается в комплексном подходе к организации теста, то есть задания в рамках конкретного теста составляют целостную, логически завершённую систему.

Стандартизованность обеспечивает единообразные процедуры проведения и оценки выполнения теста. Этот принцип включает в себя инструкции, время, материалы для проведения тестирования.

Тестирование как форма дидактического исследования должно отвечать всем принципам обучения, а именно: объективности и научности, связи теории с практикой, последовательности и систематичности, доступности при необходимой степени трудности, наглядности, прочности усвоения знаний, умений и навыков, сознательности и активности, гуманности и этичности.

Методические аспекты контроля знаний основываются на ответах на три вопроса [3]:

- что контролировать (выбор типов и трудности заданий);
- когда контролировать (планирование процедур контроля);
- как контролировать (формирование набора адекватных заданий).

Первый аспект заключается в том, что набор тестовых заданий должен соответствовать цели контроля на данном этапе учебного процесса.

Второй аспект – планирование процедур контроля знаний. Определенным этапам учебного процесса соответствуют следующие этапы контроля:

1) входной (предварительный) контроль в начале изучения дисциплины для определения исходного уровня и выдачи рекомендаций по траектории изучения материала;

2) текущий контроль учащихся по ходу изучения ими отдельных глав учебного материала, полученные результаты дают возможность скорректировать дальнейшее изучение предмета;

3) промежуточный (рубежный) контроль знаний по итогам изучения главы (раздела) учебного материала, предоставляющий возможность оценить уровень знаний на определенном этапе изучения предмета;

4) итоговый контроль для оценки знаний, умений и навыков по курсу в целом.

Важным методическим аспектом контроля знаний является формирование набора адекватных тестовых заданий. Существуют различные методы и подходы к формированию заданий (например, случайная выборка, последовательное увеличение сложности и т. д.). Критериями отбора содержания тестового материала служат [5]:

- отсутствие многоцелевой направленности тестового вопроса, каждый тестовый вопрос призван выявить только один определенный аспект;

- значимость: в тест необходимо включать только те элементы знания, которые являются ключевыми и без которых знания становятся неполными;

- научная достоверность: тестовые задания должны требовать от учащегося четкого, достоверного, не вызывающего спорных трактовок ответа;

- соответствие содержания вопроса уровню современного состояния науки;

- репрезентативность: тестовые вопросы должны включать не только значимые элементы, но и полностью охватывать пройденный материал;

- возрастающая трудность учебного материала, причем знание последующих элементов базируется на усвоенном материале изучаемой

дисциплины и знания предыдущих дисциплин, на которые она опирается (постепенное возрастание трудности способствует снижению эмоционального стресса в процессе тестирования);

- системность содержания: подбор содержания и количества тестовых вопросов должен отражать весь объем изученного материала соответственно трудоемкости по рабочей программе;

- взаимосвязь содержания и формы: содержание теста должно быть выражено в наилучшей форме (с точки зрения наглядности и обучающего потенциала).

Существует большое количество подходов к классификации тестов и тестовых вопросов.

Исходя из процессов усвоения теоретических знаний и практических навыков и умений, выделяют следующую иерархическую классификацию тестов [5].



*Рис. 1. Иерархическая классификация тестов*

Тесты распознавания ориентированы на выявление самых общих представлений об изучаемой дисциплине.

Тесты ученического применения предполагают решение задач, в которых заданы цель, ситуация, а от ученика требуется выбрать правильное действие (поведение) в данной задаче. При этом обязательно предполагается наличие внешней подсказки.

Тесты механического воспроизведения требуют воспроизвести знание без объяснения (например, определение, формулировка закона); внешняя подсказка отсутствует.

Алгоритмическое применение нацелено на контроль умения использовать правила, законы, методы и другие абстракции для решения типовых задач изучаемой дисциплины.

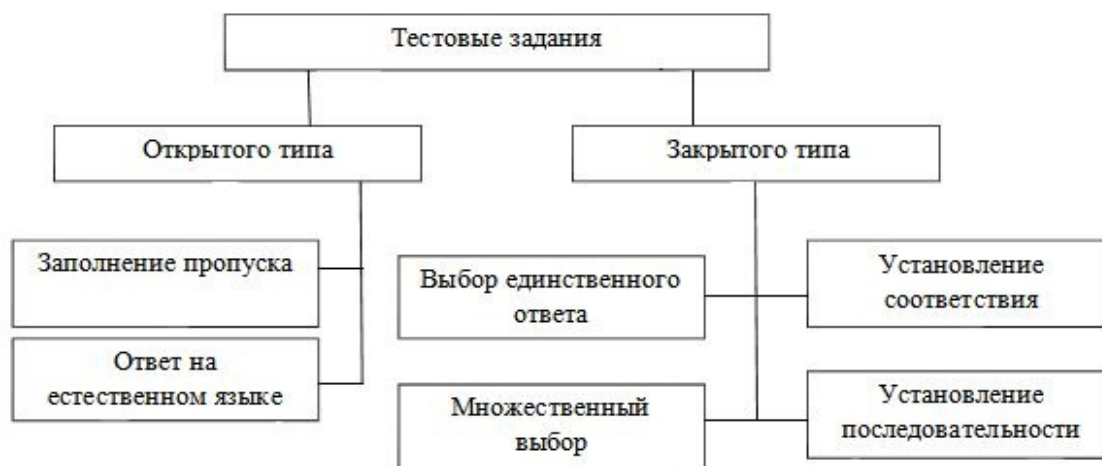
Тесты фрагментарного понимания предполагают контроль правильности понимания абстракций в пределах конкретного раздела учебного курса без необходимости установления их взаимосвязей с учебным материалом других разделов или дисциплин.

Тесты эвристического применения направлены на контроль умений использования знаний для решения задач, в которых определена цель, но не очерчены пути ее достижения.

Целостное понимание ориентировано на проверку умения использовать знания по всему изучаемому предмету.

Тесты творческой деятельности дают возможность продемонстрировать умение добывать объективно новую информацию.

Далее рассмотрим классификацию тестовых вопросов (тестовых заданий). Наиболее широко используется шесть видов (форматов) тестовых заданий, которые делятся на два основных типа – закрытого и открытого [6].



**Рис. 2. Классификация тестовых заданий**

Вопросы закрытого типа предлагают выбрать ответ (один или несколько) из многих предложенных. При этом подразумевается, что все предложенные варианты ответа являются одинаково привлекательными. Задания открытой формы не предлагают вариантов ответа, а требуют ввода символов в пустое поле какого-то утверждения, причем предполагается, что заполнить этот пропуск можно строго однозначно. К открытому типу относятся вопросы, предполагающие развернутый ответ на естественном языке. Данный вид вопросов является единственным, не допускающим возможность проверки ответа компьютером, а требует проверки и оценки ответа преподавателем.

Рассмотрим более подробно каждый из видов с указанием их недостатков и преимуществ.

*Выбор единственного ответа.* Это простейший вид тестовых заданий закрытого типа. Он представляет собой вопрос с множеством предложенных ответов, из которых требуется выбрать один верный. Разновидностью данного вида заданий являются вопросы с активной областью (с «горячими точками»), в которых выбор ответа с помощью кнопок заменен выбором места на графическом изображении.

Преимущества данного вида вопросов:

- данный вид заданий интуитивно понятен обучающимся;
- ввод ответа требует минимального времени;
- процедура обработки ответа предельно проста.

Недостатки простой выборки:

- существует высокая вероятность угадывания правильного ответа;
- возможность запоминания неверных ответов.

*Множественный выбор.* Второй из наиболее распространенных типов вопросов. Представляет собой вопрос с множеством предложенных ответов, из которых требуется выбрать несколько верных. Кнопки выбора в нем заменены на окошки-метки и обеспечивают возможность выбора произвольной комбинации ответов (от одного ответа до всех возможных вариантов).

Преимущества данного вида вопросов:

- этот тип заданий информативен;
- дает возможность учесть частично правильные ответы.

Недостатки множественного выбора:

- существует высокая вероятность угадывания правильного ответа;
- возможность запоминания неверных ответов;
- отсутствие общепризнанной процедуры обработки ответа.

*Установление соответствия.* Представляет собой два списка в виде двух колонок: обучающийся должен сопоставить данные из разных колонок друг с другом.

Преимущества данного вида вопросов:

- вероятность угадывания – минимальна;
- можно подобрать достаточно сложные по содержанию вопросы, требующие усвоения знаний на уровнях анализа и синтеза.

Недостаток таких вопросов – это сложность выполнения теста при достаточно большом списке для сопоставления.

*Установление последовательности.* В таком типе вопросов обучающемуся задается вопрос и дается набор готовых элементов. В его задачу входит расстановка этих элементов в правильной последовательности.

Преимущество данного вида вопросов – это низкая вероятность угадывания (при числе элементов более трех).

Недостаток такого вида вопросов – это сложность подбора только одного варианта правильного алгоритма.

*Ответ на естественном языке.* Данный вид близок к традиционной форме контроля заданий.

Преимущества данного вида вопросов:

- вероятность угадывания – минимальна;
- методически ценно то, что реализуется самостоятельная формулировка ответа.

Недостатки свободного ввода:

- сложность синтаксического (тем более – семантического) анализа ответа;
- невозможность автоматического контроля ответов;
- наличие субъективного фактора в оценке ответов.

*Заполнение пропуска.* Иногда этот вид называют «Ввод символа», когда вводу подлежит один символ – буква или цифра. Данный вид задания представляет собой фразу или выражение, в котором пропущено слово или дата. Предполагается единственно возможный вариант ввода правильного ответа. Данный вид заданий наиболее эффективен при проверке разного рода терминов, констант, дат и правописания.

Преимущества:

- вероятность угадывания – минимальна;
- данный вид заданий интуитивно понятен обучающимся.

Недостатки:

- возможность запоминания неверных ответов;
- невозможность в ряде случаев предусмотреть ввод учащимся различных синонимов.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: применение тестирования в обучении сопряжено с рядом сложностей, а также с дополнительной нагрузкой на преподавателей (учителей) на этапе создания и апробации разработанного теста. Но при соблюдении ряда требований данный подход к контролю качества усвоения изучаемого материала позволяет компенсировать, а с развитием информационных технологий – и снизить трудозатраты, при этом повысив качество и прозрачность процесса контроля знаний.

## Литература

1. Гуцанович С. А., Радьков А. М. Тестирование в обучении математике : диагностико-дидактические основы / С. А. Гуцанович, А. М. Радьков. – Могилев, 1995. – С. 20.

2. Кушнер Ю. З. Методология и методы педагогического исследования : учеб.-метод. пособие / Ю. З. Кушнер. – Могилев, 2001. – 66 с.
3. Прокофьева Н. О. Вопросы организации компьютерного контроля знаний // Educational Technology & Society – № 9(1). – 2006. – pp. 433–440.
4. Кальней С. Г., Олейник Т. А., Прокофьев А. А. Принципы разработки тестовых заданий, предназначенных для установления уровня усвоения знаний по математике / С. Г. Кальней, Т. А. Олейник, А. А. Прокофьев // Открытое образование. – М., 2003. – № 2.
5. Аванесов В. С. Форма тестовых заданий : учеб. пособие. – 2 изд. – М. : Центр Тестирования, 2005. – 155 с.
6. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы 0020 образования / А. Н. Майоров. – М. : «Интеллект-центр», 2001. – 296 с.