

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

THE TESTING AS A FORM OF KNOWLEDGE CHECK

Aksana Pisaryk

Państwowa Instytucja Edukacji «Średnia szkoła №1»
ul. Naruckiego 7
223710 Soligorsk, Białoruś

Czesław Jakubowski

Białoruski Narodowy Uniwersytet Techniczny
al. Niezależności 65
220127 Mińsk, Białoruś

Andrzej Jakubowski

Akademia Morska w Szczecinie
Wydział Mechaniczny
ul. Wały Chrobrego 1-2
70-500 Szczecin, Polska
e-mail: a.jakubowski@am.szczecin.pl

Abstract. Traditional forms of students' knowledge check are described in the article. They appeared not enough operative and objective for their realization on any stage of a lesson. The most efficient form of knowledge frontal verification is made known as not requiring the considerable expenses of time to realize. The use of test tasks allows to check the level of knowledge operatively and objectively and abilities and educe the gaps. Constructions and system of treatment of test tasks, their advantages and defects are considered. The positive parties testify that expedience of deployment of testing in educational process is set, in spite of defects.

Keywords: educational process, knowledge and abilities, check, testing, operability, objectivity, test tasks.

Введение

Важным этапом образовательного процесса является **контроль знаний** учащихся, основанный на получении информации, анализ которой позволяет педагогу в ходе учебного процесса вносить необходимые коррективы, и призванный обеспечить обратную связь в системе «педагог–учащийся» как внешнюю (контроль педагогом), так и внутреннюю (самоконтроль учащегося). От организации контроля знаний во многом зависит результат обучения. Вместе с тем, это одна из наиболее трудоёмких и ответственных операций в обучении, связанная с острыми психологическими ситуациями, как для учащихся, так и для педагога.

Целью контроля является определение качества усвоения учащимися учебного материала, корректирование знаний и умений, воспитание ответственности к учебному процессу.

Выделяют три **формы организации** контроля знаний [1]:

– **индивидуальный контроль** — каждый учащийся получает свое, индивидуальное задание, которое должен выполнять без посторонней помощи —

целесообразен в случае, когда требуется выявить индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся;

– **групповой контроль** — группа учащихся делится на подгруппы, каждой из которых предлагаются одинаковые или дифференцированные задания — применяют при повторении учебного материала с целью его обобщения и систематизирования, при акцентировании внимания учащихся на наиболее рациональных способах выполнения заданий;

– **фронтальный контроль** — одно задание для всей группы учащихся — используют для выявления восприятия и понимания учебного материала, степени его закрепления.

В зависимости от этапа урока различают следующие **виды** контроля [1]:

– **вводный контроль** — для получения сведений об исходном уровне знаний учащихся;

– **текущий контроль** — для коррекции приобретаемых знаний и умений и ликвидации пробелов, для продуктивного самообразования;

– **итоговый контроль** — для проверки приобретенных знаний и умений, обобщения и систематизирования учебного материала.

За последние годы в методической литературе появляются описания разнообразных и представляющих несомненный интерес методов проверки и оценки знаний учащихся. Среди всего многообразия следует выделить следующие формы контроля знаний [2].

Устный опрос или беседа. Проводится на каждом уроке с целью определения проблемных мест в усвоении учебного материала. Осуществляется в форме индивидуальной, групповой или фронтальной проверки домашних заданий, усвоения пройденного материала, готовности к изучению нового материала или выполнению практических или лабораторных работ.

Письменный контроль. Проводится с целью выявления практического умения учащихся применять полученные знания. Осуществляется в форме фронтальной проверки в виде:

а) *диктанта*, который используется для выявления уровня усвоения пройденного материала и готовности к восприятию нового — проводится обычно в начале урока, представляет собой простой и легко воспринимаемый на слух текст, содержит вопросы, требующие краткого ответа или несложных вычислений;

б) *самостоятельной работы*, являющейся необходимым этапом каждой темы — выполняется без помощи педагога и проводится после коллективного решения или обсуждения задач новой темы;

в) *контрольных работ* различного вида:

– *промежуточной* — работы, с помощью которой проверяется усвоение учащимися материала в период изучения темы;

– *итоговой* — работы, которая проводится с целью проверки знаний и умений по отдельной теме или разделу;

– *домашней* — работы, предназначенной в пределах отдельного раздела или всего курса в целом для повторения, систематизирования и закрепления пройденного материала; при этом, учащиеся, получившие свой вариант задания, жестко не ограничены временем, имеют возможность использовать учебную литературу, консультироваться.

Зачеты и экзамены. Проводятся в устной или письменной форме для комплексной проверки знаний и умений каждого учащегося и определения конечных результатов обучения в рамках всего курса. Учащиеся, имея возможность ознакомиться с перечнем основных и дополнительных вопросов и задач, на зачете или экзамене получают индивидуальные задания. Однако педагог, основываясь на результатах прошедших контрольных мероприятий, решает, какие знания и умения целесообразно проверить у учащегося дополнительно.

Нетрадиционные формы контроля. В каждой теме выделяются ключевые понятия и основные термины, которые могут быть положены в основу коротких проверочных работ нетрадиционной формы — кроссвордов, головоломок, ребусов, шарад, викторин. *Кроссворды* применяют для текущей,

тематической или обобщающей проверки. Первые направлены на проверку базовых знаний учащихся по текущему материалу. Вторые — на проверку базовых и дополнительно полученных знаний по определенной теме. Третьи — на общую проверку знаний по большому блоку материала (за четверть, полугодие, год). *Викторины* проводят на начальной стадии урока или на стадии его завершения. Первый вариант позволяет реализовать актуализацию знаний (определение уровня усвоенного материала), второй способствует закреплению и контролю уровня усвоения текущего материала. Конечно, как средства обучения эти формы контроля знаний можно включать в учебный процесс, но только как дополнительные к известным формам, а не как альтернативные им, поскольку они не дают возможности проверить глубину понимания изученного материала и являются лишь полезным увлекательным занятием.

Все выше описанные формы контроля знаний не являются достаточно оперативными и объективными, так как они требуют значительных затрат времени на проведение контроля, могут осуществляться лишь на определенном этапе урока или стадии усвоения материала, не обеспечивая при этом конфиденциальности ответов. Поэтому возникает необходимость в использовании в учебном процессе эффективной дополнительной или альтернативной формы проверки знаний учащихся, которая учитывала бы, кроме всего прочего, различный темп усвоения учебного материала.

Конструкции тестовых заданий

Оптимальной формой контроля знаний учащихся справедливо считать *тестирование*, которое позволяет, рационально используя отведенное время, эффективно произвести фронтальную проверку и оценку знаний и умений на всех этапах урока, на разных стадиях усвоения учебного материала, а затем ввести необходимые коррективы в учебный процесс. Тестирование включает в себя подготовку тестов, проведение тестирования, обработку результатов, подведение итогов (оценивание) [1, 2].

О роли тестирования в процессе обучения можно судить по целому ряду выполняемых *функций*, наиболее значимыми из которых являются [3]:

– *диагностическая* — основная и очевидная функция, направленная на выявление уровня знаний, умений и навыков;

– *стимулирующая* — функция мотивирования учащихся к активизации работы по усвоению учебного материала с использованием дополнительных мер стимулирования (оглашение примерного перечня вопросов для самостоятельной подготовки, совместная обработка результатов теста);

– *обучающая* — функция, связанная с повышением качества знаний, умений и навыков путем их систематизирования и закрепления;

– воспитательная — функция формирования положительных мотивов учения, выработки самостоятельной познавательной деятельности (умений постановки и достижения целей), самоконтроля и самооценки.

По типу ответов выделяют следующие **формы** тестовых заданий [3]:

– **открытая форма** — задания, не содержащие готовых ответов на сформулированный вопрос или высказывание, когда учащийся должен самостоятельно дополнить недостающий элемент;

– **закрытая форма** — задания, содержащие несколько вариантов ответа, из которых учащийся должен выбрать правильный.

Закрытые тестовые задания, состоящие из таких конструктивных элементов, как инструкция, формулировка задания, варианты ответов, эталон, могут иметь разнообразную внутреннюю конструкцию при сохранении общего дидактического смысла. В зависимости от целей тестирования, возможностей и опыта разработчика в закрытом тесте используют следующие **конструкции** [4, 5].

1. **Задания с одним правильным вариантом ответа** (являются наиболее распространенными), когда учащимся предполагаются несколько вариантов ответов, из которых они выбирают один верный.

2. **Задания с несколькими правильными вариантами ответов** из числа предложенных, предназначенные для проверки классификационных и номенклатурных знаний. Оценивание ответа осуществляется следующим образом: если испытуемый выбирает все правильные ответы, он получает один балл; в случае хотя бы одного ошибочного выбора — ноль баллов.

3. **Задания на установление соответствия**, в которых требуется связать между собой два элемента из множества элементов, расположенных в двух столбцах. Одно из требований к заданиям на соответствие — неодинаковое число элементов в правом и левом столбцах. Выставление оценок за выполнение заданий на соответствие может

осуществляться по-разному в зависимости от целей тестирования, технического оснащения теста, сложности задания.

4. **Задания на установление правильной последовательности** различных действий, операций, расчетов, связанных с выполнением профессиональных обязанностей, служебных инструкций, правил техники безопасности и многих других видов деятельности.

5. **Задания на логическое сравнение**, имеющие следующую структуру:

– инструкция («Определите истинность или ложность утверждения и укажите правильный ответ»);

– варианты ответов (утверждения «Истинно», «Ложно», «Невозможно установить истинность»);

– содержание задания, данное в форме высказываний, определений и т.д.;

– эталон ответов.

Так как здесь тестовым заданием является каждый из пунктов, то оценка за выполнение заданий может варьироваться. В одном варианте оценка в один балл ставится за правильное выполнение всех заданий, объединенных одной инструкцией, в другом варианте — по одному баллу ставится за каждое задание.

К заданиям в тестовой форме предъявляются следующие **требования** [6]:

– правильная форма и предметное содержание заданий;

– единая инструкция для всех испытуемых, адекватная форме и содержанию задания;

– краткие и логичные высказывания;

– правильное расположение элементов задания;

– наличие определенного места для ответов;

– единое правило оценки ответов.

По одному и тому же учебному материалу могут быть составлены тесты разной **сложности** (таблица 1), что расширяет возможности реализации личностно-ориентированного подхода в обучении [7, 8].

Таблица 1. Уровни сложности тестовых заданий.

А	В	С
Задания, рассчитанные на усвоение основного материала.	Более сложные задания, позволяющие выявить умения применять знания в стандартных ситуациях.	Задания, требующие творческого использования знаний, а именно, позволяющие выявить умения применять знания в нестандартных ситуациях.
А и В		
Задания с вопросами, характеризующими основной уровень базовой подготовки.		

Система обработки тестовых заданий

Речь идет о системе установления количества правильных ответов, выявления ошибок и определения оценки, которая тесно связана со **способом предъявления** тестовых заданий [9–12]:

– в виде бумажного бланка;

– в электронном виде.

При предъявлении теста в виде бумажного бланка проверка осуществляется по инструкции (составляется при создании теста), описывающей правила, по которым должны действовать проверяющие. В комиссии по проверке заданий должно быть несколько человек, обрабатывающих результаты не

зависимо друг от друга. В системе анализа результатов производится анализ ошибок, сделанных учащимися, а также соответствие тестовых заданий данной учебной группе. Производится диагностика усвоенных знаний.

В современном образовании широко применяются компьютерные тесты, основными преимуществами которых являются: охват большей аудитории, оперативность, автоматизация обработки результатов, объективность, возможность самоконтроля учащихся. При предъявлении заданий в электронном виде, как правило, происходит автоматическая обработка результатов, что позволяет учащимся быстро узнать собственную оценку и увидеть свои ошибки. Поэтому, в отличие от бланковых тестов, компьютерные позволяют использовать сложные методы контроля оценки знаний учащихся, снизить финансовые и временные затраты при проведении тестирования, применять в тестах мультимедийные задания. Однако, наряду с достоинствами, у компьютерных тестов есть и свои недостатки: повышается вероятность случайного выбора ответа, понижается внимание на оформление решения, теряется логика рассуждения, теряется информация о процессе выполнения отдельных заданий учащимися.

Мотивы использования тестовых заданий

1. В связи с информационной насыщенностью учебного процесса тестовая проверка позволяет решить некоторые важные задачи:

- более рационально использовать время урока, обеспечивая одновременную проверку знаний учащихся и охватывая больший объем учебного материала;
- быстро установить обратную связь с учащимися и определить результаты усвоения материала;
- сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях и внести в них коррективы;
- дифференцировать, индивидуализировать работу — сильным учащимся обеспечить занятия с опережением, а над слабыми усилить контроль;
- дисциплинировать и мотивировать учащихся для подготовки к каждому занятию и повысить интерес к изучаемой дисциплине.

2. Положительным фактором в пользу тестирования является возможность представления заданий в

электронном виде, благодаря чему упрощается импорт данных из одного приложения в другое. Одной из составляющих успешного педагогического труда является создание привлекательного программного продукта с красивым интерфейсом, от которого учащиеся получают, кроме того, эстетическое удовольствие.

3. Тесты включают в себя достаточно большое количество заданий, требуя от учащихся повышенной концентрации и внимания. Практика показывает, что для некоторых учащихся тестирование является «неудобной» формой контроля знаний, так как вызывает определенные трудности, связанные с недостатком навыков выполнения тестовых заданий. Это выражается в том, что учащиеся не готовы психологически, путают правильные и неправильные ответы, порой не способны дочитать до конца текст задания. Внедрение тестирования на всех этапах урока и на разных стадиях усвоения учебного материала способствовало бы организации умственной деятельности учащихся, преодолению существующего психологического барьера и как результат — повышению уровня исполнения тестов.

4. Использование единых критериев для всех учащихся на каждой стадии тестирования позволяет избегать конфликтных ситуаций. По данным английской ассоциации NEAB, занимающейся итоговой аттестацией учащихся Великобритании, тестирование позволяет снизить количество апелляций более чем в три раза, сделать процедуру оценивания одинаковой для всех учащихся вне зависимости от места проживания, типа и вида образовательного учреждения, в котором занимаются учащиеся.

5. В настоящее время возрастает роль дистанционного обучения, где так же все больше применяется тестовая форма контроля знаний. Некоторые образовательные учреждения выдают сертификаты на основе данных компьютерного тестирования. Сюда же можно отнести и получение Всероссийских сертификатов Общества «Знание» России и международных сертификатов Microsoft Office Specialist и «Европейские компьютерные права» (ECDL).

Тестовая форма контроля знаний учащихся, конечно, не является идеальной, но, несмотря на имеющиеся недостатки, положительные стороны тестирования свидетельствуют о целесообразности широкого использования такой технологии в учебном процессе (таблица 2).

Таблица 2. Сопоставление «за» и «против» тестирования по различным критериям.

Преимущества	Недостатки
<i>Общая характеристика</i>	
Тесты способствуют рациональному использованию учебного времени благодаря возможности организовать оперативную, автоматизированную (особенно при компьютерном тестировании) и объективную проверку знаний, умений и навыков учащихся, выявление пробелов, работу по предупреждению отставания некоторых учащихся.	Разработка качественного тестового инструментария — длительный, трудоемкий и дорогостоящий процесс. Нельзя исключить субъективное содержание тестов или некорректное формулирование тестовых вопросов. При повторном применении теста желательно внесение изменений в задания.

<i>Широта охвата учебного материала</i>	
<p>Тест является более объёмным инструментом контроля знаний, поскольку может включать в себя задания по всем темам курса, предмета, в то время как на устный экзамен обычно выносятся 2–4 темы, а на письменный — 3–5. Это позволяет установить уровень знаний учащегося по всему курсу, исключая элемент случайности, присутствующий при выборе билета на экзамене.</p> <p>При помощи тестирования можно оценить знания по отдельным разделам, а также выявить пробелы в конкретных темах.</p>	<p>Учащийся при тестировании, в отличие от устного или письменного экзамена, не имеет достаточно времени для сколько-нибудь глубокого анализа темы.</p> <p>Данные, получаемые педагогом в результате тестирования, не дают полной картины знаний и не позволяют судить о причинах пробелов.</p> <p>Тестом очень сложно проверить и оценить высокий, продуктивный уровень знаний, связанный с творчеством, — вероятностный подход, абстрактное мышление, методологию.</p>
<i>Объективность</i>	
<p>Тестом достигается качественный и объективный контроль знаний за счет стандартизации, введения единых критериев обработки результатов и оценивания, практически исключая субъективизм со стороны педагога.</p> <p>Тест является более мягким инструментом контроля знаний благодаря отсутствию высокого нервного напряжения учащихся в сравнении с предэкзаменационным периодом. На протяжении всего процесса тестирования учащиеся находятся в равных условиях.</p>	<p>Объективность и справедливость теста требует принятия специальных мер по обеспечению конфиденциальности тестовых заданий и ответов.</p> <p>При тестировании присутствует элемент случайности, а именно, учащийся может не ответить на простой вопрос, но дать правильный ответ на сложный.</p> <p>Причиной этого может быть как случайная ошибка из-за невнимательности в первом случае, так и угадывание ответа во втором. Это искажает результаты теста и приводит к необходимости учета вероятностной составляющей при анализе.</p>

Заключение

Использование в учебном процессе тестирования позволяет организовать непрерывный контроль знаний учащихся, обеспечивая оперативность, широкий охват материала, объективность оценки. Для его эффективного проведения необходимо, чтобы вопросы в тестовых заданиях активизировали и развивали у учащихся мыслительные операции, учили обобщать изученный материал, побуждали к применению определенных способов действий. Также разнообразие формулировок в тесте должно способствовать развитию остроты ума и гибкости

мышления, требуя от учащегося предельной концентрации, внимания и собранности.

В современном образовании в системе контроля знаний тестирование играет важную роль. Благодаря своей доступности и эффективности на сегодняшний день существует множество вариантов тестовых заданий в электронном виде и выпускаемых в специальных сборниках, разработанных по различным предметам.

Естественно, более качественному проведению учебного процесса способствует разумное сочетание педагогом всех форм контроля знаний.

Библиография

1. Avanesov, V.S., *Osnovy teorii razrabotki zadaniy v testovoy forme*. — М: TSTSPKPS, 1989.
2. Avanesov, V.S., *Kompozitsii testovykh zadaniy*. — М, 1996.
3. Mayorov, A.N., *Teoriya i praktika sozdaniya testov dlya sistemy obrazovaniya*. — М: Intelekt-tsentr, 2002.
4. Vorontsov, A.B., *Nekotoryye podkhody k voprosu kontrolya i otsenki uchebnoy deyatelnosti uchashchikhsya*. — 1999.
5. Gabova, O.V., Rusakov, A.A., *Testirovaniye — odna iz form diagnostiki i proverki uspeshnosti obucheniya // Pedagogicheskaya informatika*. — 2005. — №3. — S. 13–17.
6. Sivruk, A.I., Papko, T.P., *Avtomatizatsiya podgotovki testovykh zadaniy // Pedagogicheskaya informatika*. — 2003. — №2. — S. 43–49.
7. Yaitskiy, V.V., Osadchaya, L.N., *Testy itogovogo kontrolya po distsipline // Pedagogicheskiye technologii*, 2005.
8. Mal'tsev, A.V., *Testovaya tekhnologiya kontrolya znaniy*. — Yekaterinburg, 1997.
9. Cheremisina, N.A., *Testirovaniye kak metod pedagogicheskogo kontrolya znaniy i umeniy studentov // Sredneye professional'noye obrazovaniye*. — 2013. — №9. — S. 123–139.
10. Etko, I.G., *Komp'yuternyye testy po informatike i informatsionnym tekhnologiyam v seti Internet // Pedagogicheskaya informatika*. — 2005. — №1. — S. 77–83.

11. Okhotina, L.N., Kompyuternoye testirovaniye znaniy studentov po matematike // *Pedagogicheskaya informatika*. — 2007. — №3. — S. 46–51.
12. D'yachuk, P.P., Dinamicheskoye komp'yuternoye testirovaniye // *Pedagogicheskaya informatika*. — 2005. — №3. — S. 3–9.