

**ТЕСТЫ КАК СРЕДСТВО ОБЪЕКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА
ЗНАНИЙ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ
ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН КЛИНИЧЕСКОГО ЦИКЛА В ВЕТЕРИНАРНОМ
ВУЗЕ**

TESTS AS A MEANS OF OBJECTIVE DIAGNOSIS OF THE KNOWLEDGE
QUALITY IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTATION OF PROBLEMATIC
TEACHING FOR CLINICAL CYCLE DISCIPLINES IN A VETERINARY
INSTITUTION

О.Е. Давыдова & Н.В. Пименов*

O.E. Davydova & N.V. Pimenov*

МВА имени К.И. Скрябина, Москва, Россия

Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology, Moscow, Russia

*E-mail: pimenov-nikolai@yandex.ru

Abstract (in Russian)

Принцип проблемности обуславливает особенности объективной оценки качества обучения по направлению «Ветеринария». В статье приводятся обоснование и специфика методологии тестового контроля уровня знаний по дисциплинам заразного цикла, аспекты ее совершенствования. Примеры, представленные в материалах, наглядно демонстрируют адаптирование технологий тестирования в системе высшего ветеринарного образования. При реализации проблемного обучения на дисциплинах клинического цикла ветеринарного направления образования усовершенствованная система тест-контроля служит объективным показателем уровня знаний и способностей к принятию оперативных решений обучающимися при формировании их профессиональных компетенций.

KEY WORDS (in Russian)

Ветеринарное образование, тест-контроль, технологии тестирования, компетенции.

ABSTRACT

The principle of problem characterizes the features of an objective assessment of the quality of education in the field of "Veterinary". The article provides the substantiation and specificity of the methodology of test control of the level of knowledge in the disciplines of the contagious cycle, aspects of its improvement. The examples presented in the materials clearly demonstrate the adaptation of testing technologies in the system of higher veterinary education. When implementing problem training in the disciplines of the clinical cycle of veterinary education, an improved system of test-control serves as an objective indicator of the level of knowledge and ability to make operational decisions by students in the formation of their professional competencies.

KEY WORDS

Veterinary education, test-control, testing technology, competence.

ВВЕДЕНИЕ. В свете создавшихся реалий существует настоятельная необходимость совершенствования учебного процесса в вузе с использованием методов проблемного обучения: на сегодняшний день требуется перенесение акцентов с содержания образования на его технологии и результаты (Ретивых, 2015). Ориентация на новые методологические и дидактические принципы, современные психолого-педагогические теории, которые развивают деятельностный подход к проблемному обучению, а также раскрывают механизмы усвоения знаний. Одним из таких механизмов является тестирование, оптимизирующее образовательный процесс. С 2004 года тестирование является обязательной компонентой оценки качества подготовки студентов при проведении аттестаций (МУК, 2009).

Обязательный при инновационных подходах к обучению принцип проблемности применим и для осуществления контроля знаний студентов. Основное положение, используемое при реализации такого вида обучения – постановка проблемных задач и вопросов – осуществляет и функцию контроля усвоения знаний. Таким образом, целью работы явилось совершенствование методик тестового контроля при реализации проблемного обучения по специальности «ветеринария».

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. В педагогике существует несколько определений понятия «тест», отражающих его главную функцию. Так, согласно М.Б.Челышковой (2002), он представляет собой комплекс заданий, которые могут быть различной формы и степени трудности, позволяющих в широких масштабах и оперативно оценить как структуру и глубину знаний, так и уровень подготовленности студентов после изучения ими программы (разделов программы) учебной дисциплины. Тесты формулируются в виде утверждений, превращающихся в процессе ответа в истинные или ложные высказывания [7, 17]. Они предназначены для проверки знаний на уровне воспроизведения (например, при составлении вопросов по особенностям морфологии возбудителей), на уровне понимания (например, при рассмотрении вопросов патогенеза инфекций или инвазий), а также возможно составление тестов, оценивающих уровень практических навыков применения полученных знаний (развернутые тесты на постановку возможного диагноза). Тестирование может проводиться как в письменной форме, так и в компьютерной (7), при этом оно не исключает и не заменяет другие формы контроля качества знаний. Таким образом, согласно определению В.С.Аванесова (2002), тест превращается в инструмент, минимизирующий субъективную составляющую в оценке результатов, так как его использование подразумевает единую процедуру и критерии оценки, ставящие обучаемых в равные условия.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ. Имея в виду известные положения, реализуемые в ходе применения тестового контроля в вузе, мы попытались провести их стандартизацию и адаптацию соответственно целям инновационных методов обучения при преподавании некоторых дисциплин клинического цикла в ветеринарном вузе.

Таким образом, в соответствии с поставленными целями определяются единые хронологические (содержательно-временные) точки тестирования в учебном процессе. Так, тренинговое тестирование является разновидностью самостоятельной работы и используется как обучающая технология для отработки тем, разделов, ситуационных задач и т.п.[8,15]. Текущее и диагностическое тестирование проводится на лабораторно-практических (семинарских) занятиях по определенным пройденным разделам темы, для выявления готовности к восприятию последующих тем дисциплины и выявления возможных «пробелов» в знаниях (например, система тестов по разделу «трематодология» модулю «гельминтология» дисциплины «паразитология» может проводиться как в отношении всех пройденных тем данного раздела, а может быть разбито на отдельные разделы в целях текущего оперативного контроля усвоения знаний («описторхозы», «фасциолезы», «парафистоматозы» и т.п.). Рубежное тестирование проводится уже по окончании модуля, семестра, учебного года, для оценки уровня компетентности по дисциплине или блокам дисциплин, по дисциплинам специализации и т.п. (например, рубежное тестирование по специализации «болезни лошадей», «модулю инфекционные и инвазионные болезни лошадей»; рубежное тестирование по блоку дисциплин клинического цикла заразной этиологии в дисциплине «болезни птиц»; рубежное тестирование по модулям «гельминтология», «протозоология», «арахноэнтомология» дисциплины паразитология» и т.п.). Итоговое тестирование проводится с целью контроля остаточных знаний. При этом, согласно регламенту, оно должно проводиться не позднее 6 месяцев с момента сдачи зачета/экзамена по дисциплине. При реализации тестовой системы контроля знаний положительные результаты такого тестирования - условие допуска к государственным аттестационным экзаменам.

В целях стандартизации и оптимизации тест-контроля, в вузе применимы 2 основные формы его организации:

1. «Выбери ответ из предлагаемых вариантов» обеспечивает простой диалог и быстроту прохождения теста. Такая организация оптимальна при использовании компьютерного тест-контроля, например, при текущем и диагностическом тестировании и полностью исключает элемент субъективизма при оценке результатов. В соответствии с программой, задания могут подразумевать выбор одного или нескольких правильных ответов, установление соответствия, установления правильной последовательности. В том случае, если предусматриваются вопросы, имеющие по несколько правильных ответов из списка предложенных, указание на это обязательно должно содержаться в пояснении к тестовому заданию.

Однако, по данным В.Ж.Куклина и др. (1993), недостатком данной системы является наличие т.н. «скрытой подсказки» - выбрать ответ значительно проще, чем написать его самостоятельно.

2. «Напиши правильный ответ» - это задания открытой формы, т. е. без указания ответов.. При такой организации ответ на каждый вопрос теста может иметь различную степень подробности [9]. Недостатком такой формы тестирования может быть присутствие элементов субъективизма при оценке результатов.

Выделяют два основных критерия качества тестов: надежности (обеспечение точности измерений) и валидности («пригодности»). Валидность теста – его пригодность как средства оценки знаний [2]. Для его обеспечения тесты должны составляться согласно определенным алгоритмам, быть стандартизированными. Так, например, распределение заданий по степени сложности в каждом тесте рекомендуется следующее: большее число вопросов уровня средней трудности, меньше – откровенно простых заданий и заданий повышенной сложности (2). В конечном счете, норма трудности определяется разработчиком тестовых заданий. Согласно А.Н.Майорову (2000), тест следует считать простым, если задание рассчитано на раскрытие базового понятия какой-либо темы, на «опознание» объекта, в заданиях открытого типа – на выявление знания базовых понятий. Задания среднего уровня сложности оценивают полученные ранее знания. а также «знания воспроизведения копии» (8). В свою очередь, задания повышенной сложности дают интегральную оценку «знаний умения и применения» (8). В педагогической практике наибольшее распространение в последние годы получили такие тесты, валидность которых не требуется доказывать эмпирически: критерием их пригодности является само содержание теста, одобренное опытными преподавателями-экспертами [12, 13].

Валидность теста также связана с понятиями его «гомогенности» и «гетерогенности». Гомогенным считается тест для проверки знаний по какой-либо одной дисциплине или ее разделам, какому-то частному разделу программы, а гетерогенным – для комплексной оценки знаний, составленный по нескольким дисциплинам (например, «болезни лошадей инфекционной и инвазионной природы», в разделе программы специализации «Биология и патология лошади» и т.п., также можно в качестве примера привести тематику тестов, изложенную выше). гетерогенный тест обычно состоит из группы гомогенных. В педагогической практике по дисциплинам направления подготовки «ветеринария» при тестовом контроле (рубежном, итоговом) приоритет отдается гетерогенным тестам, основанным на проверке знаний в вопросах сопряженной патологии, дифференциальной диагностики, комплексной терапии при болезнях животных. Так, задания по заразному циклу клинических дисциплин содержательны в определении уровня компетенций по инфекционной и инвазионной патологии, проявляющихся со сходной клинической картиной. Здесь могут быть интегрированы элементы ситуационных задач и проблемных вопросов.

Тестовые задания по конкретной учебной дисциплине, находящихся в тесной связи, – будь то паразитология, микробиология, вирусология, эпизоотология должны наиболее полно отображать ее содержание и ключевые понятия, чтобы иметь качественную объективную оценку знаний студентов. В тест не должны включаться

второстепенные элементы содержания: в противном случае возможны ложные заключения о знании или не знании студентами предмета. Содержание тестовых заданий должно положительно коррелировать со знаниями, умениями и навыками, определенными компетентностным подходом к изучению дисциплин, находиться в строгом соответствии с утвержденными рабочими программами дисциплин.

При составлении тестовых заданий необходима определенность, логичность, недопустимы некорректные (двусмысленные и неясные) формулировки, вводные фразы, двойное отрицание, оценочное суждение, допускающее субъективное мнение испытуемого, а также особое выделение какого-либо ключевого понятия, термина, определения и т.д. из общей стилистики теста. Содержательная часть задания формулируется в логической форме высказывания, а не в форме вопроса (МУК, 2009). Также как в содержательной части, так и в формулировках ответов, необходимо исключить употребление слов «большой», «небольшой», «много», «мало», «меньше», «больше», «часто», «всегда», «редко», «никогда» и т.п. Число тестовых заданий с отрицанием должно быть минимальным. При этом частица «не» выделяется жирным шрифтом. Ответы должны быть однородны по стилистике и структуре, должны различаться, но быть однозначными, четкими, а также в равной степени приемлемыми для тестируемого, причем место правильного ответа не повторяется, а дается в случайном порядке. Среди них не должно быть ответов, логически вытекающих один из другого. В варианты ответов нельзя включать формулировки «все перечисленное выше», «все утверждения верны», «перечисленные ответы не верны», так как такие ответы нарушают логическую конструкцию тестового задания или несут подсказку (6,8,12,14). Также нельзя использовать в тестовых заданиях вопросы и ответы, имеющие дискуссионный или неоднозначный характер, а также имеющие громоздкие формулировки.

Существует несколько основных приемов, используемых для составления тестовых заданий. «Фасет» представляет собой «границы» одного явления, предмета и т.п. При помощи него создаются несколько вариантов ответов в одном задании, обязательно принадлежащих к одной дидактической единице. Этот прием широко используется для создания тестовых заданий для текущего, тренингового и диагностического контроля знаний [1, 18]. Например, при преподавании дисциплины «паразитология», такой тест может иметь следующий вид:

Яйцо *Moniezia expansa* от жвачных имеет форму:

- 1) округлую,
- 2) четырехугольную,
- 3) треугольную.

При использовании приема «Импликация» задания представляются в логической форме условной связи, суждения «Если... то». Импликацию используют при формировании тестов на установление причинно-следственных связей. Например: «Если при проведении гельминтолараископии фекалий лошадей выявляются личинки с бульбарным типом пищевода, то это свидетельствует о заражении:

- 1) стронгилоидозом,
- 2) стронгилятозами,
- 3) диктиокаулезом».

Основа приема «Краткость» формулировка задания в виде «как можно короче и яснее», без лишних слов и знаков. Например: «Исследования по методу Фюллеборна предполагают использование:

- 1) поваренной соли,
- 2) нитрата натрия,
- 3) нитрата аммония».

Принцип «Противоречивость» применяется в заданиях с двумя ответами, один из которых обязательно содержит частицу «не» и отрицает другой.

Например: источниками заражения сельскохозяйственных животных ларвальными цестодами собаки:

1. являются;
2. не являются.

Или: Домашние животные и человек к возбудителю сальмонеллеза птиц:

1. восприимчивы;
2. не восприимчивы.

Таким образом, алгоритм составления тестов при проверке знаний по дисциплинам клинического цикла (болезни заразной этиологии) по направлению подготовки «Ветеринария» должен соответствовать определенным требованиям, при этом, например, могут соблюдаться следующие принципы, обеспечивающие валидность: гомогенность, фасет/ импликация, краткость; при классификации согласно спецификации – «простые тестовые задания» и «тестовые задания средней степени сложности». Впервые на кафедре паразитологии для организации контроля знаний слушателей ФПК и студентов по дисциплине (модулю протозоология) тестовый контроль был предложен и разработан еще в 1959 году профессором Г.С.Дзасоховым (5,10,11).

В качестве примеров усовершенствованных тестов рубежного контроля, созданных с применением вышеизложенных принципов для заключительной аттестации по модулю «гельминтология» можно привести задание:

Характеристика матки цестод-лентецов:

- А) Замкнутая мешкообразная форма, яйцо с крышечкой.
- Б) Матка открытого типа и яйцо с крышечкой.
- В) Матка с боковым ответвлением и яйцо с онкосферой.

Для промежуточной аттестации разной степени сложности по отдельным темам модулей дисциплины «паразитология»: «трематодозы-описторхозы» (текущий и оперативный тест-контроль знаний):

1. Локализация марит *O. felineus*:

- кишечник плотоядных,
- желчные протоки печени и поджелудочной железы плотоядных,
- легкие плотоядных,
- мышцы рыб.

2. Локализация метацеркариев *O. felineus*:

- жабры, чешуя рыб,
- мышцы ракообразных,
- мышцы рыб,
- внутренние органы плотоядных и человека.

3. Если ИФА «Описторх- тиаоп-стрип» положителен, то протекает:

- острая фаза течения описторхоза,
- очень длительная, многолетняя инвазия,
- хроническое течение,
- рецидивирующий описторхоз.

Примеры тестов рубежного контроля для заключительной аттестации по модулю «протозоология» разной степени сложности с примером гетерогенных заданий:

1. Животные, восприимчивые к су-ауру:

- жвачные мелкие и крупные,
- однокопытные, мозолоногие,
- свиньи, кабаны.

2. Животные – окончательные хозяева токсоплазм:

- травоядные,
- кошки,
- собаки.

3. У коров в Московской области весной на пастбище после нападения иксодовых клещей выявлены: повышение температуры и гемоглобинурия. Это свидетельствует о заражении:

- пироплазмозом,

- бабезиозом,
- анаплазмозом,
- лептоспирозом.

4. Эймериоз у цыплят требует дифференциальной диагностики от (выберите несколько вариантов ответа):

- сальмонеллеза,
- трихомоноза,
- аспергиллеза,
- оспы.

Примеры заданий открытой формы (без указания ответов) для рубежного контроля знаний в гомогенных тестах по модулю «гельминтология»:

1. Причины оцепенения муравьев, зараженных церкариями *Dicrocoelium lanceatum*.

Патогномоничные для кошек, больных описторхозом, изменения в печени.

Причины отсутствия острого течения дикроцелиоза.

Дифференциальная диагностика фасциолеза и парамфистоматоза по данным гельминтооувоскопии.

Опасность возбудителей аскаридозов, развивающиеся по аскариднему типу, для неспецифического хозяина.

Период развития трихинелл, когда возникают клинические признаки трихинеллеза, причины.

Причины возникновения токсокароза у котят в подсосном периоде.

Аналогичные причины у щенков.

Причины развития ТЭЛА при заражении собак дирофилярия иммитис.

Дифференцировка личинок 3-й стадии стронгилят лошадей.

Причины возникновения тифлогепатита индеек при заражении гетеракиозом.

Особенности и противопоказания применения левамизола при нематодозах.

Согласно МУК, при оценке рекомендуется пользоваться следующей градацией: «удовлетворительно» – студент ответил правильно на 55-70 % вопросов, «хорошо» – правильный ответ на 71-85%, «отлично» - правильный ответ на 86% и более вопросов. Дистрактор – это неправильный вариант ответа на тестовые задания. Однако в кодирование оценки при дифференциальной балльно-рейтинговой системе можно интегрировать многоступенчатую систему начисления баллов за правильный ответ в зависимости от степени сложности вопроса или трудоемкости задания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Известно, что внедрение проблемного обучения предусматривает обеспечение студентов не просто набором определенных знаний, которые могут быть со временем использованы в практической деятельности, а такими знаниями, которые составят методологическую базу для выработки собственных представлений и позиций, преобразуя деятельность учащихся от наблюдения, слушания, запоминания, выполнения действий по образцу к активному участию в решении проблем. Примеры составления и применения тестовых заданий при преподавании дисциплин клинического цикла ветеринарного образования разработаны с целью повышения объективности при оценке показателей уровня знаний обучающихся при формировании их профессиональных компетенций.

References (in Russian)

- Аванесов, В.С. (2002). Композиция тестовых заданий. Москва: Центр тестирования, 240с.
- Аллахвердиева, Д.Т. (1993). Опыт применения тестов для дидактической экспертизы обучения. «Высшее образование в России», №2.
- Антюхов, А.В., Ретивых, М.В., Фомин, Н.В. (2013). Современные образовательные технологии в вузе: Уч. пособие. Москва.: Педагогическое общество России, 320с.
- Басова, Н.В. (1999). Педагогика и практическая психология. Ростов-на-Дону.
- Дзасохов, Г.С. (1959). Диагностика протозойных болезней животных. Москва.

- Ермакова, М.Г., Андреева, Л.Е. (1997). Вопросы разработки тестирующих программ. «Информатика и образование», №3.
- Куклин, В.Ж., Мешалкин, В.И., Наводнов, В.Г., Савельев, Б.А. (1993). О компьютерной технологии оценки качества знаний. «Высшее образование в России», №3.
- Майоров, А.Н. (2000). Теория и практика создания тестов для системы образования: Как выбирать, создавать и использовать тесты для системы образования. Москва.
- Махмутов, М.И. (1972). Теория и практика проблемного обучения. Москва.
- Меньшиков, В.Г., Крупальник, В.Л. (1985). Проблемное обучение в паразитологии на примере дифференциальной диагностики болезней: МУК для слушателей ФПК. Москва: МВА им.К.И.Скрябина, 40с.
- Меньшиков, В.Г., Василевич, Ф.И., Розовенко, М.В. (2003). Текущий контроль знаний по паразитологии. Методические рекомендации. Москва: МГАВМиБ, 47с.
- Михайлова, Н.С. (2007). Методика создания учебных заданий для тестового контроля . Томск, 227с.
- Методические указания (МУК) для преподавателей по разработке и использованию тестовых заданий (2009). Екатеринбург.
- Пак, Н.И., Филиппов, В.В. (1997). О технологии создания компьютерных тестов. «Информатика и образование», №5.
- Ретивых, М.В.(2015). Инновационные технологии обучения в вузе: концептуальные основы, педагогические средства, формы и виды. «Вестник Брянского Университета».
- Родионов, Б.У., Татур, А.О. (1995). Стандарты и тесты в образовании. Москва.
- Челышкова, М.Б. (2002). Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. Москва: Логос, 432с.