

УДК 378.147.227

## МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕСТОВ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д. А. Сошнева

*Воронежский институт МВД России*

А. А. Рогожин

*Краснодарский университет МВД России*

Поступила в редакцию 3 сентября 2020 г.

**Аннотация:** предложена унифицированная методика формирования тестов для проведения предварительной, промежуточной аттестации, контроля остаточных знаний обучающихся по учебным дисциплинам. В результате моделирования определены критерии оценки результатов тестирования.

**Ключевые слова:** тест, тестовое задание, методика, образовательная деятельность, учебный процесс, оценка, критерий, образовательная программа, контроль знаний.

**Abstract:** a unified methodology of forming tests for conducting preliminary and intermediate certification, monitoring the residual knowledge of students in academic disciplines is proposed. As a result of modeling, the criteria for evaluating test results are defined.

**Key words:** test, test task, methodology, educational activity, educational process, assessment, criteria, educational program, knowledge control.

### Введение

Создание системы оценки качества освоения обучающимися образовательных программ (ОП) высшего образования (далее – Система оценки качества освоения ОП) (рис. 1) – одна из основных задач, стоящая перед каждой образовательной организацией в свете модернизации и цифровизации современного образования.

Один из наиболее эффективных и объективных инструментов оценки знаний, умений, навыков, компетенций (далее обобщенно – знаний), используемых в системе оценки качества освоения ОП, – это тестирование обучающихся [1]. Качество и объективность результатов, полученных вследствие тестирования, в наибольшей степени зависит от уровня подготовки тестовых заданий и настройки параметров теста. В связи с этим при формировании тестов необходимо учитывать возможности прикладного программного обеспечения, потенциал профессорско-преподавательского состава, специфику преподаваемых дисциплин. Учитывая комплекс проблем, стоящих перед каж-

дой образовательной организацией при внедрении унифицированной системы тестирования для контроля знаний обучающихся, разработка методики формирования тестов в системе оценки качества освоения ОП является весьма актуальной задачей. Целью разработки унифицированной методики формирования тестов является определение единых требований: а) к разработке тестов для предварительной, промежуточной аттестации, контроля остаточных знаний обучающихся по учебным дисциплинам в рамках реализуемых образовательных программ; б) порядку проведения тестирования; в) критериям оценки результатов тестирования.

Внедрение этой методики в деятельность вуза направлено на оптимизацию мониторинга и контроля качества образовательного процесса со смещением вектора приоритетов на контроль остаточных знаний обучающихся (выпускников).

### Основная часть

Авторами предлагается методика формирования тестов в системе оценки качества освоения ОП, которая определяет унифицированные тре-



Рис. 1. Система оценки качества освоения обучающимися образовательных программ высшего образования

бования к тестам для контроля знаний по учебной дисциплине, модулю, практике, курсу.

Содержание теста должно соответствовать требованиям ФГОС ВО по реализуемой специальности (направлению подготовки) и положениям рабочей программы учебной дисциплины.

Количество тестовых заданий (ТЗ) должно соответствовать тематическому плану учебной дисциплины (количеству и трудоемкости тем/разделов).

Должна быть организована и обеспечена своевременная актуализация банков ТЗ для всех тестов вуза, нормативно закреплённая в локальных нормативных актах образовательной организации.

Необходимо обеспечить сопровождение теста спецификацией, раскрывающей информацию о содержании, качественных показателях и физических характеристиках теста, содержащей инструкции для тестирующего и тестируемого.

Содержание ТЗ должно быть направлено на оценку знаний, умений, навыков и проверку сформированности компетенций в соответствии с образовательной программой по реализуемой специальности (направлению подготовки).

Необходимо предусмотреть наличие ТЗ различного уровня сложности, разных форм нагляд-

ного представления, в том числе графических и мультимедийных. ТЗ может быть представлено в одной из предусмотренных в программной оболочке форм [2; 3]: 1) закрытой с уникальным (единичным) выбором (один правильный ответ); 2) закрытой с множественным выбором (несколько правильных ответов); 3) закрытой с единичным выбором «верно/неверно»; 4) открытой с указанием текстового «краткого ответа»; 5) открытой с указанием «числового ответа»; 6) закрытой с установлением правильной последовательности; 7) закрытой с установлением соответствия между объектами; 8) открытой с заполнением пропусков в предложениях, высказываниях, задачах; 9) закрытой с выбором ответа из имеющихся выпадающих списков; 10) закрытой с перетаскиванием слов в нужные поля/ячейки; 11) закрытой с выбором нужной области изображения; 12) закрытой с установлением соответствия между графическими объектами с перетаскиванием изображений в нужные ячейки. Сказанное отражает рис. 2.

Выбор той или иной формы представления ТЗ зависит, прежде всего, от оцениваемого типа знаний, например:

– знания о понятиях, фактах, именах, исторических датах, названиях и т.д. предпочтительнее

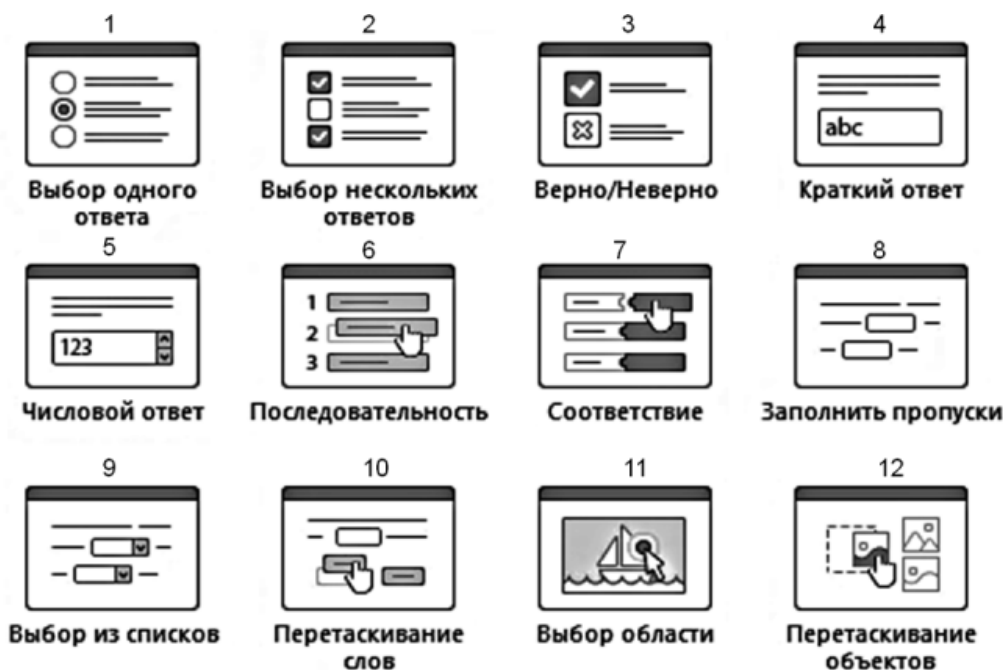


Рис. 2. Графическое представление стандартизованных форм ТЗ

оценивать с помощью ТЗ закрытой или открытой формы (формы № 1–5, 8–11);

– знания о процессах, явлениях, системных взаимосвязях и т.п. предпочтительнее оценивать с помощью ТЗ закрытой формы с установлением соответствия (формы № 7, 12);

– знания о последовательности действий технологического или иного другого процесса предпочтительнее оценивать с помощью ТЗ закрытой формы с установлением правильной последовательности (форма № 6).

Формулировка ТЗ должна подразумевать однозначный ответ.

Формулировка содержания ТЗ должна быть в виде свернутых кратких суждений. Рекомендуемое количество слов в ТЗ – не более 15.

В тексте ТЗ не должно быть преднамеренных подсказок и сленга, а также оценочных суждений автора теста. Текст ТЗ не должен содержать сложноподчиненные конструкции.

Целесообразно установить время ответа на одно ТЗ равное 1–2 мин., соответственно общее время на решение теста – 80 мин.

Тест должен содержать не менее 40 ТЗ и не более 80 ТЗ в зависимости от уровня сложности и времени, отводимого для ответа на каждое ТЗ, из них:

– 30 % заданий с низким уровнем сложности (на оценку «3»);

– 50 % заданий со средним уровнем сложности (на оценку «4»);

– 20 % заданий с высоким уровнем сложности (на оценку «5»).

В таблице приведен расчет числа ТЗ в зависимости от их количества в процентах от общего числа ТЗ в тесте.

Таблица

*Результаты расчета числа ТЗ в зависимости от их количества в процентах от общего числа ТЗ в тесте*

| Количество ТЗ по уровню сложности                 | Количество ТЗ по уровню сложности, ед. |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                   | Если в тесте 40 ТЗ                     | Если в тесте 60 ТЗ | Если в тесте 80 ТЗ |
| 30 % с низким уровнем сложности (на оценку «3»)   | 12                                     | 18                 | 24                 |
| 50 % со средним уровнем сложности (на оценку «4») | 20                                     | 30                 | 40                 |
| 20 % с высоким уровнем сложности (на оценку «5»)  | 8                                      | 12                 | 16                 |

Для учета относительной важности каждого ТЗ в составе теста и объективности оценки знаний тестируемого необходимо обеспечить использование весовых коэффициентов, численные значения которых равны:

- «1» для ТЗ с низким уровнем сложности (на оценку «3»);
- «2» для ТЗ со средним уровнем сложности (на оценку «4»);
- «3» для ТЗ с высоким уровнем сложности (на оценку «5»).

В результате моделирования возможных исходов тестирования получены соответствующие оценки суммарного тестового балла – Бт (по пяти-балльной системе), которые следует выставять по следующим критериям:

- «2», если набрано Бт < 43 % от максимального балла за тест;
- «3», если набрано  $43 \% \leq \text{Бт} < 70 \%$  от максимального балла за тест;
- «4», если набрано  $70 \% \leq \text{Бт} < 86 \%$  от максимального балла за тест;
- «5», если набрано  $86 \% \leq \text{Бт} \leq 100 \%$  от максимального балла за тест.

### Выводы и заключение

В заключение отметим, что контроль знаний обучающихся, в том числе остаточных, в рамках изучения учебных дисциплин с помощью компьютерного тестирования по предложенной унифици-

рованной методике позволит повысить трудовую дисциплину преподавателей и методистов, эффективность выставляемых обучающимся оценок, скорость получения, обработки и интерпретации результатов, надежность учета статистической информации, доступность результатов обучения всем субъектам образовательного процесса, даст возможность беспрепятственного контроля знаний с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что очень важно в современных условиях.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова Л. А. Оценка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций с помощью современных педагогических приемов / Л. А. Иванова // Молодой ученый. – 2016. – № 2(106). – С. 799–804. – URL: <https://moluch.ru/archive/106/25344/> (дата обращения: 26.08.2020).
2. Семеновская С. А. Основы тестологии : учебное пособие / С. А. Семеновская. – Саратов : [б.и.], 2015. – 57 с.
3. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle : учебное пособие / А. М. Анисимов. – Харьков : ХНАГХ, 2009. – 292 с.

*Воронежский институт МВД России*

*Сошнева Д. А. – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры радиотехнических систем и комплексов охранного мониторинга*

*E-mail: dasha48rus@mail.ru*

*Краснодарский университет МВД России*

*Рогожин А. А. – кандидат технических наук, начальник кафедры информационной безопасности*

*E-mail: raa\_tsbs@list.ru*

*Тел.: 8 961 523-69-64*

*Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*

*Sochneva D. A. – PhD in Technical Sciences, Senior Lecturer of the Radio Engineering Systems and Security Monitoring Complexes Department*

*E-mail: dasha48rus@mail.ru*

*Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*

*Rogozhin A. A. – PhD in Technical Sciences, Head of the Information Security Department*

*E-mail: raa\_tsbs@list.ru*

*Tel.: 8 961 523-69-64*