

МЕТОДИКА БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Чупанов Р.А., Трушков Ю.Л.

Военная академия Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, Chupanau@gmail.com

Abstract. The criteria, methodology and tools for scoring students' competencies based on the system hierarchy of knowledge levels according to Bloom's taxonomy of educational goals are presented.

Результаты текущей аттестации обучающихся в форме экзамена по учебной дисциплине оцениваются отметками в баллах по десятибалльной шкале с учетом соответствующих критериев оценки [1].

Как правило, в качестве таких критериев рассматриваются:

систематизированность, глубина и полнота знаний по учебной дисциплине;

точность использования научной терминологии, грамотность, логичность изложения ответов на вопросы;

степень владения инструментарием учебной дисциплины, умение эффективно его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;

полнота и глубина усвоения основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;

творчество и самостоятельность в работе на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, уровень культуры исполнения заданий [2].

Отметка в баллах определяется в зависимости от степени соответствия компетенций обучающегося указанным критериям. Следует заметить, что последний из семи приведенных критериев предполагает оценку работы аттестуемого в семестре, в то время как первые шесть учитываются при ответе на вопросы билета.

Приведенные критерии носят формальный характер. Как следствие, механизм их применения требует конкретизации в зависимости от целей и задач учебной дисциплины, формы аттестации, структуры экзаменационных билетов и ряда других факторов. При этом алгоритм оценки должен базироваться на принципах, позволяющих с максимальной объективностью перейти от качественного определения критериев к основанному на них количественному выражению результата оценки. Решение данной задачи возможно на основе использования таксономии Б.Блума, представляющей собой иерархическую систему образовательных целей. Данная система, разработанная в 50-е годы прошлого века, не только определяет цели обра-

зования, но и дает инструмент организации образовательного процесса и диагностики его результатов.

В когнитивной области Б.Блум выделил шесть уровней:

знание;
понимание;
применение;
анализ;
оценка;
синтез.

Каждому уровню поставлены в соответствие побуждающие действия глаголы и инструменты познания. Предложенная Б.Блумом таксономия неоднократно уточнялась, однако принципиально предложенная им идея остается неизменной [3].

Очевидно, что при оценивании по 10-балльной системе каждому уровню можно поставить в соответствие определенное количество баллов. Необходимые средства диагностики должны определяться в этом случае для каждого уровня в соответствии с некоторыми общими принципами с учетом специфики учебной дисциплины.

Один из возможных вариантов реализации данного подхода предложен и апробирован авторами в рамках учебной дисциплины «Устройство и эксплуатация ЦВК МК ЗРК».

Целью дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, необходимых для самостоятельного выполнения мероприятий технической эксплуатации цифровых вычислительных комплексов (ЦВК) современных многоканальных ЗРК, а также формирование потенциала знаний, достаточного для самостоятельного изучения и освоения ЦВК перспективных зенитных ракетных комплексов и систем.

Экзамен по учебной дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет включает два теоретических вопроса, предусматривающих пояснение работы устройств ЦВК, и практический вопрос (задание).

Отметка за ответ по каждому из вопросов билета определяется по 10-балльной шкале с учетом приведенных выше критериев в соответствии со следующими уровнями оценки:

1. Отсутствие знаний, отказ от ответа (1 балл).
2. Знание на уровне узнавания (2 балла).
3. Знание на уровне неосознанного восприятия (3-4 балла).
4. Воспроизведение на уровне понимания (5-6 баллов).

5. Применение знаний (7-8 баллов).

6. Анализ, оценка, синтез (9-10 баллов).

Формулировка теоретических вопросов позволяет, как правило, диагностировать знания обучающегося на уровне понимания. Практический вопрос (задание) соответствует уровню применения знаний. Чтобы не ограничивать уровень оценки или при необходимости уточнить соответствие компетенций аттестуемого тому или иному уровню, экзаменатором могут задаваться дополнительные вопросы, которые формулируются в соответствии с диагностируемым уровнем согласно типовым конструкциям (таблица 1).

Таблица 1 – Типовые конструкции диагностики уровня компетенций

Уровень оценки	Примерная формулировка вопросов и заданий
2 балла (знание на уровне узнавания)	Показать на схеме изображение...; указать размещение...; перечислить (показать на схеме) функциональные части (узлы, элементы), входящие в состав...
3-4 балла (знание на уровне неосознанного восприятия)	Дать определение понятиям...; указать назначение...; привести основные характеристики...; изобразить структуру кода (регистра, узла...); перечислить сигналы (способы, виды, методы...); показать по схеме прохождение...; расшифровать команду и определить
5-6 баллов (воспроизведение на уровне понимания)	Пояснить структуру кода (регистра, узла...); записать код... при...; расшифровать команду и пояснить...; пояснить алгоритм (принцип) работы...; последовательно описать работу... при...; составить схему...; пояснить методику (процесс)...
7-8 баллов (применение знаний)	Определить значение (результат, содержание...); при каких условиях...; закодировать команды, обеспечивающие...; составить программу...; оценить состояние...; выполнить проверку...; локализовать неисправность...
9-10 баллов (анализ, оценка, синтез)	Объяснить причины (почему, с какой целью...); объяснить влияние (что будет, если...); привести доказательства...; предложить альтернативное решение...

Положительными являются отметки не ниже 4 (четырёх) баллов.

Важным вопросом является определение общей отметки за ответы на вопросы билета. Простое усреднение в данном случае не является рациональным, так как не учитывает критерий полноты знаний. Поэтому для определения общей отметки по результатам ответов на вопросы билета разработана шкала, учитывающая соотношение частных (за каждый вопрос билета) отметок (таблица 2).

Таблица 2 – Методика определения общей отметки

Количество	неуд.	Минимальная	Сумма баллов	Общая
------------	-------	-------------	--------------	-------

частных отметок	частная отметка	за три вопроса	отметка
Нет	9	29 – 30	10
		27 – 28	9
	8	26 – 28	9
		24 – 25	8
	7	26 – 27	9
		23 – 25	8
		21 – 22	7
	6	24 – 26	8
		20 – 23	7
		18 – 19	6
	5	24 – 25	8
		21 – 23	7
17 – 20		6	
15 – 16		5	
4	22 – 24	7	
	19 – 21	6	
	14 – 18	5	
	12 – 13	4	
Одна	3	17 и более	5
		11 – 16	4
	2	16 и более	5
11 – 15		4	
Две и более	–	10	3
		–	Большая из неуд.

Если полученная общая отметка окажется ниже отметки, соответствующей уровню оценки творчества, самостоятельности и активности аттестуемого на практических занятиях, его участия в групповых обсуждениях, качества исполнения заданий, то допускается ее коррекция в большую сторону, но не более чем на один балл.

Предлагаемая методика основывается на научной системной иерархии уровней знаний, делает прозрачным и лишенным субъективизма алгоритм оценки, определяет инструментарий диагностики сформированности компетенций, стимулирует работу обучающегося на занятиях в семестре. Применительно к конкретной учебной дисциплине отдельные составляющие методики требуют дополнительной проработки и адаптации, при этом результаты ее апробации в рамках учебной дисциплины «Устройство и эксплуатация ЦВК МК ЗРК» позволяют сделать вывод о рациональности предлагаемого подхода в целом.

Литература

1. Правила проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования: постановление Министерства образования Респ. Беларусь от 29 мая 2013 г. № 53// Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2013. – 16 мая. – 8/27440.

2. Порядок организации текущей и итоговой аттестации в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь/ Ю.А. Семашко [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2013. – 41 с.

3. Хуторской, А.В. Дидактика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2017. – 720 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).