

**Е.В. Ющик**  
ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»,  
Владивосток, Россия

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

*Рассматриваются варианты создания тестовых заданий с учетом различного уровня сложности. Описаны принципы формирования компьютерного теста реализаций адаптивного подхода.*

*Ключевые слова:* тестовые задания, уровни сложности, компьютерное тестирование.

**E.V. Yushchik**  
Dalrybvtuz,  
Vladivostok, Russia

### COMPUTER TECHNOLOGIES IN FORMATION CONTROL AND EVALUATION MEANS OF DISCIPLINE «INFORMATICS»

*The article discusses options of creating test questions based on different levels of complexity. Describes the principles of formation of a computerized test implementations of the adaptive approach.*

*Keywords:* test tasks, levels of difficulty, computer testing.

Процесс образования подчиняется требованиям современного ФГОС к результатам освоения образовательных программ. Оценка компетенций является составной частью образовательной системы и выполняет функцию контроля за получением образовательного результата – уровня сформированности компетенций в процессе освоения ООП.

Только после формулировки дескрипторов каждой из намеченных компетенций можно приступить к созданию контрольно-оценочных средств, направленных на проверку всех указанных компетенций.

Для освоения компетенции выделяют категории «знать», «уметь», «владеть», в которые вкладывается следующий смысл: «знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты; «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; «владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков с их применением в нетипичных ситуациях [1].

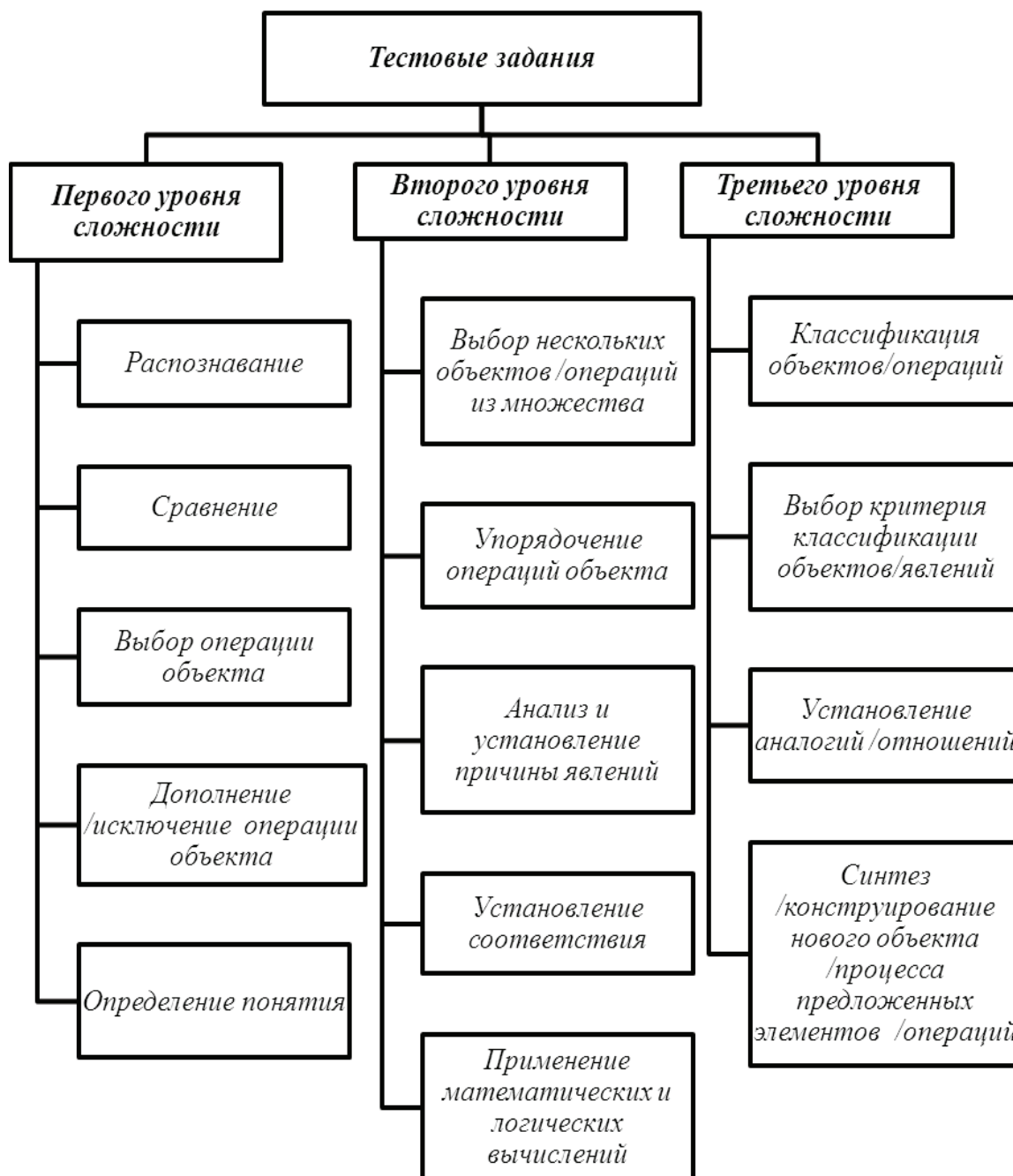
Контрольно-оценочные средства занимают важное место в процессе обучения, и

использование компьютерных технологий позволяет активно использовать такой элемент оценивания усвоения дисциплины, как тестирование. Вопросам форм тестовых заданий посвящено множество работ [2, 3].

Как правило, большинство создаваемых заданий направлены на проверку умения воспроизводить известный учебный материал по памяти (уровень «Знать»). Самый трудный для формирования контрольно-оценочных средств в виде тестовых заданий – это уровень «владеть».

В.А. Красильникова [4] предлагает классификацию тестовых заданий по уровням сложности, учитывая в общем виде те мыслительные операции, которые требуются при выполнении конкретных тестовых заданий (рисунок).

Рассмотрим возможные модели тестовых заданий для компьютерного тестирования, реализация которых была произведена в СДО Дальрыбвтуза, с учетом уровня сложности заданий. Весь тест рубежного контроля можно разделить на несколько уровней (в данном случае – три). Только после того, как студент прошел тест не менее чем на 75 %, он может приступить к тесту следующего уровня.



Классификация тестовых заданий по уровням сложности

Тестовые задания первого уровня сложности позволяют провести оценку самого минимально-допустимого уровня подготовленности обучающегося при проверке базовых знаний (фактов, определений, понятий, времени проведения событий, др.). Это та основа, без которой нет смысла переходить ко второму этапу тестирования. При прохождении теста этого уровня максимальный балл, переведенный в пятибалльную систему оценок, равен трём баллам.

- Пример 1. Определение понятия.  
 Инструкция: выберите один правильный ответ из предложенных.
- 1 байт равен
- 10 бит
  - 1000 бит
  - 1024 бит
  - 8 бит
- Пример 2. Распознавание.  
 Инструкция: выберите нескольких правильных вариантов набора текста из предложенных.
- Фиалки, ромашки, розы
  - Монитор, клавиатура, системный блок

Если клавиша на панели утоплена (как бы вдавлена внутрь), то режим включен

Одна голова – хорошо, а две – лучше

Пример 3. Определение понятия.

Инструкция: выберите один правильный ответ из предложенных.

Программное обеспечение, необходимое для управления компьютером, поддержки выполнения программ, а также для предоставления пользователю набора всевозможных услуг – это

прикладное программное обеспечение

инструментальные системы программирования

системное программное обеспечение

системные файлы

Тестовые задания второго уровня сложности направлены на проверку умений делать логические выводы, оперируя базовыми понятиями, в рамках стандартных, типовых ситуаций; умений упорядочить по определенной классификации объекты; выполнять математические и логические операции. При прохождении теста этого уровня максимальный балл, переведенный в пятибалльную систему оценок, равен одному баллу.

Пример 1. Проверка знаний и определение одновременно.

Инструкция: выберите несколько правильных ответов из предложенных.

Для кодирования одного символа по таблице кодировки ASCII требуется

1 байт  8 бит

2 байта  32 бита

Пример 2. Тестовое задание по модели «Соответствие».

Инструкция: ранжируйте запоминающие устройства (ЗУ) по длительности сохранения информации (1, 2, 3).

ВЗУ

ОЗУ

СОЗУ

Выбрать... ▾

Выбрать... ▾

Выбрать... ▾

Пример 3. Анализ и установление причины явлений.

Инструкция: выберите один правильный ответ.

В ячейке С2 записана формула  $\$E\$3+D2$ . После копирования в ячейку С1 формула примет вид

$\$E\$3+D1$

$\$D\$3+D2$

$\$E\$3+E3$

$\$F\$4+D2$

Тестовые задания третьего уровня сложности оценивают владение навыками находить оптимальное, рациональное решение в рамках нестандартных ситуаций, в условиях нетипичных задач. Это наиболее сложная часть составления тестовых заданий. При прохождении теста этого уровня максимальный балл, переведенный в пятибалльную систему оценок, равен одному баллу.

Пример 1. Синтез нового объекта.

Инструкция: выберите один правильный ответ.

Результатом сложения чисел  $18_{16}$  и  $14_{16}$  будет число

$3C_{16}$    $2C_{16}$

$FF_{16}$    $CF_{16}$

Пример 2. Установление аналогий/отношений.

В данном примере возникает необходимость достаточно сложной проверки применения знаний по записи предложенного условия, конструирование и установление отношений в системе и при рассмотрении сложных систем.

Инструкция: выберите один правильный ответ.

Бригада получает премию в зависимости от объема вылова по следующей схеме: если объем вылова, введенный в ячейку В2, до 2000, то в размере 5 %; если объем больше 2000, но меньше 10000 – 7 %; свыше 10000 – 10 %. Формула в ячейке С2 должна иметь вид

=ЕСЛИ(В2<2000;В2\*5 %;В2\*7 %;В2\*10 %)

=ЕСЛИ(В2<2000;В2\*5 %;В2<10000;В2\*7 %;В2\*10 %)

=ЕСЛИ(В2\*5 %;В2\*7 %;В2\*10 %)

=ЕСЛИ(В2<2000;В2\*5 %;ЕСЛИ(В2<10000;В2\*7 %;В2\*10 %))

Пример 3. Синтез нового объекта.

Инструкция: запишите число, которое будет отображаться в ячейке С3 (целую часть от дробной отделяйте точкой)

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	2	5		1
3			=СРЗНАЧ(A1:B2)	

Ответ: \_\_\_\_\_

Итоговая оценка определяется как сумма всех полученных баллов при прохождении трёх-

уровневого теста. Таким образом, максимальная оценка в 5 баллов позволяет использовать тест при рубежном контроле, например, экзамене.

Информационно-образовательная среда вуза используется в основном для проведения контрольно-оценочных мероприятий при различных этапах проверки знаний. При проведении текущего контроля используется тестирование по различным темам предмета.

Реализация приведенной адаптивной системы тестирования на сегодняшний день осуществляется при проведении зачета/экзамена только по дисциплине «Информатика» ввиду трудоемкости формирования тестовых заданий по различным категориям сложности.

### Библиографический список

1. Ющик, Е.В. Установление дескрипторов в структуре общепрофессиональной компетенции инфокоммуникационных дисциплин / Е.В. Ющик // Символ науки. – 2016. – № 4. – Ч. 2. – С. 214–216.
2. Аванесов, В.С. Композиция тестовых заданий / В.С. Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2002. – 239 с.
3. Аванесов, В.С. Форма тестовых заданий / В.С. Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2005. – 155 с.
4. Красильникова, В.А. Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования: моногр. / В.А. Красильникова. – М.: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 339 с.

#### *Сведения об авторах:*

Елена Владимировна Ющик, канд. техн. наук, доцент; e-mail: yuschikey@mail.ru.