

Сбалансированность отмеченных элементов обеспечивается благодаря оптимизации образования и трудоустройства, взаимодействию индивидуального потенциала активности работника на рынке труда и возможностей государственного регулирования в этой сфере, что предполагает знание запросов потребителей и фактических показателей качества подготовки работников, определение способов достижения заданного уровня подготовки кадров и методов контроля и анализа качества человеческих ресурсов.

В настоящее время существует широкая вариативность форм подготовки работников: непосредственно на производстве (внутрифирменное обучение), в государственных и негосударственных образовательных учреждениях, что требует внедрения единых образовательных стандартов. При этом важно повсеместно ориентировать содержание подготовки на качества личности работника, совершенствуя не только его профессиональные свойства, но и духовные компоненты, социальную компетентность, способность к профессиональной и социальной мобильности в течение всей трудовой жизни.

Выделение человеческого потенциала в качестве одной из важнейших категорий общественного прогресса и определение образования как системообразующего фактора развития человеческого потенциала позволило определить истинно гуманистические принципы и механизмы формирования социальной политики крупного города.

УДК 378.146
ББК 74.580.28

КВАЛИТАТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ СТРУКТУРЫ «ПОРОГОВЫХ» ЗНАНИЙ

В. С. Черепанов,
О. В. Любимова

В программе Правительства РФ по реформированию образования на период 2000–2010 гг. представлено несколько основных направлений модернизации образования. Одно из них – это совершенствование качества образования и введение единого государственного экзамена. В связи с этим возникает проблема создания системы показателей качества и эффективности образования, характеризующих уровень образованности учащихся, а также разработки

объективных процедур и технологий оценки, обеспечивающих получение достоверных результатов при контроле знаний. Согласно современным педагогическим парадигмам, образование в XXI в. должно быть непрерывным, технологичным, компьютеризированным, интегративным, мировоззренческим, системным и квалитологическим.

Применение квалитметрического подхода или квалитативной технологии в педагогической практике позволяет решать многие ее проблемы. В сфере образования квалитативная технология должна обеспечить качество педагогического процесса. Объектами ее исследования являются:

- оценка качества и эффективности учебного процесса в школе;
- разработка параметров измерения знаний обучаемых;
- отбор учебного материала и построение учебных тезаурусов;
- разработка мониторинговых моделей и рейтинговых систем;
- экспертиза дидактических средств и тестовых измерителей и др. [8].

Вопросам разработки квалитативных технологий в сфере образования посвящен ряд исследований [3, 7, 10], однако в них специально не рассматриваются вопросы диагностики знаний обучаемых.

Квалитативная технология педагогического контроля (ПК) предусматривает:

- использование различных педагогических контрольных материалов (ПКМ);
- применение тестовых технологий диагностирования знаний;
- использование метода групповых экспертных оценок (ГЭО) для обоснования критериев оценки объекта исследования, проведения экспертизы ПКМ и конструирования учебных тезаурусов;
- математико-статистическую обработку результатов ПК, обеспечение репрезентативности педагогического эксперимента, валидизацию и сертификацию ПКМ [9].

Важным является вопрос диагностики структуры знаний обучаемых как критерия оценки их качества знаний. Структура знаний определяется необходимым и достаточным числом уровней умений (в рамках определенной модели обучения – от 3 до 6 уровней), соотносится с объемом учебной информации и классификатором знаний и способностей в предметной области [2, 4].

Целью нашего исследования является разработка критериально-ориентированных тестов, предназначенных для диагностики некоторого «порогового» значения уровня подготовленности категории «выпускник школы – абитуриент» по школьному курсу «Биология».

«Пороговый» уровень образованности в данном исследовании понимается как «знание на уровне общих представлений об изучаемом предмете, знание основных понятий и общих закономерностей, отличающееся от фактической “неграмотности” в данной образовательной области...» [6, с. 5]. Пороговые оценочные средства, разработанные преимущественно в тестовой форме [1, 5], в целом могут быть использованы для определения уровня подготовленности учащихся в различных «переходных» (пороговых) точках образовательного процесса: входной контроль (например, в 1, 5 и 9-м классах,); итоговый контроль (по окончании начальной школы, 8-го и 11-го классов) и т. д. Пороговые оценочные средства могут быть использованы как форма подготовки к единому государственному экзамену, а также быть ориентированы на профиль высшего учебного заведения, если ученик решил продолжить учебу.

Технология разработки пороговых оценочных средств предусматривает применение квалиметрического подхода. Структура «пороговых» знаний (ПЗ) определяется:

- моделью обучения (в нашем случае выбрана 4-уровневая модель).
- объемом учебной информации (построение учебного тезауруса методом ГЭО).
- классификатором «пороговых» знаний, в котором классификация будет проводиться по содержанию (внутрипредметные, межпредметные, интегральные) и по назначению (критериальные, нормативные, аттестационные, тарификационные) ПЗ.

При разработке классификатора «пороговых» знаний предлагается использовать известный в мировой педагогической практике классификатор знаний и способностей Б. Блума и Р. Гегна, дополненный В. С. Аванесовым [1], который содержит 17 разновидностей знаний.

Если объединить некоторые виды знаний, то диагностирование можно проводить по семи видам: фактуальным, сравнительным, ассоциативным, причинно-следственным, классификационным, алгоритмическим, системным.

Технология разработки «пороговых критериев» для категории «выпускник – абитуриент», на наш взгляд, должна включать следующие моменты:

1) знания выпускников школы должны отвечать требованиям ГОС (обязательный минимум содержания основного общего биологического образования), а знания абитуриентов – требованиям программы вступительных экзаменов по биологии в конкретный вуз;

2) знания учащихся должны быть сформированы на 1-м уровне – «знания» (знания – знакомства); 2-м – «воспроизведения» (знания – копии); 3-м – «применения» (знания – умения, эвристические), а в отдельных случаях на 4-м уровне – «творческом» (например, у лицейстов или при большом конкурсе в вуз);

3) в процессе обучения должны быть сформированы фактуальные, сравнительные, ассоциативные, причинно-следственные, классификационные, алгоритмические и системные, в том числе мировоззренческие, виды знаний. Их диагностика даст более полную объективную оценку знаний ученика.

Для проверки указанных видов знаний предлагается увеличить разнообразие форм тестовых заданий [1] и перейти от традиционной закрытой формы тестовых заданий с выбором одного правильного ответа к открытой, к заданиям на установление соответствия, установление правильной последовательности, ситуационным, тематическим, межтематическим и др.

С целью проведения «рубежного» тестирования для слушателей подготовительного отделения Ижевской государственной сельскохозяйственной академии были составлены тестовые задания, отвечающие требованиям программы вступительных экзаменов, по разделам «Цитология» и «Анатомия и физиология человека» (по 2 варианта каждый). Тестовые задания проверяли сформированность фактуальных, сравнительных, причинно-следственных, алгоритмических, системных и ассоциативных знаний. Тест «Цитология» включал 25 заданий, из которых 18 было закрытого типа, одно – на установление соответствия (например, с помощью тестового задания «Соотнесите фазы фотосинтеза и конечные продукты каждой фазы» можно проверить сформированность ассоциативных и сравнительных знаний), одно – на установление правильной последовательности (например, задание «Установите правильную последовательность этапов биосинтеза белка» позволяет выявить фактуальные и алгоритмические знания), 5 заданий открытого типа на определение фактуальных знаний («Закончите определение...»). Тест «Анатомия и физиология человека» включал 35 заданий, из которых 30 – закрытого типа, одно – на установление соответствия (например, «болезнь, возникающая при авитаминозе» и «витамин, предотвращающий болезнь»), одно – на установление правильной последова-

тельности (например, «последовательность похождения света от роговицы до сетчатки глаза»), 3 задания открытого типа. Почти все слушатели справились со всеми видами тестовых заданий и показали «средние» результаты.

Данная технология позволяет:

- проводить коррекцию структуры знаний обучаемых с целью достижения заданного «порогового» уровня обученности;
- использовать ее при оценке текущих, рубежных или итоговых знаний обучаемых;
- проверять структуру знаний любой возрастной группы в «переходных» точках образовательного процесса и др.

Литература

1. *Аванесов В. С.* Композиция тестовых заданий. М., 1996.
2. *Гинецинский В. И.* Знание как категория педагогики: опыт педагогической когнитологии. Л., 1989.
3. *Кулелин Н. А.* Качественные технологии в школоведении // Образование и наука: Изв. Урал. отд-ния Рос. акад. образования. 2001. № 3 (9).
4. *Любимова О. В.* Качественный мониторинг структуры знаний учащихся // Мониторинг в образовании: Сб. науч.-метод. материалов. Ижевск, 2000.
5. *Нейман Ю. М., Хлебников В. А.* Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. М., 2000.
6. Разработка пороговых оценочных средств для оценки общей образованности учащихся в системе непрерывного образования: Сб. науч. ст. М., 1999.
7. *Селин Ю. Н.* Качественная технология междисциплинарной интеграции содержания инженерной подготовки // Образование и наука: Изв. Урал. отд-ния Рос. акад. образования. 2001. № 3 (9).
8. *Черепанов В. С.* Экспертные методы в педагогике: Учеб. пособие. Пермь, 1988.
9. *Черепанов В. С.* Проблема измерений в педагогике: концептуально-программный подход // Образование и наука: Изв. Урал. науч.-образоват. центра Рос. акад. образования. 1999. № 1 (1).
10. *Чернова Ю. К.* Качественные технологии обучения. Тольятти, 1998.