

обучения студентов, умений структурирования содержания учебного материала на основе компетентностного и деятельностного подходов, стандартизации контрольно-оценочных процедур.

Библиографический список

1. *Богословский В. А.* Принципы проектирования оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВПО при компетентностном подходе / В. А. Богословский, Е. В. Караваева // Проектирование ФГОС ВПО и ООП ВПО в контексте европейских и мировых тенденций: материалы XVII Всероссийской научно-методической конференции / Исслед. центр пробл. качества подгот. специалистов. Москва; Уфа, 2007. Ч. 1. С. 57–70.

2. *Ефремова Н. Ф.* Подходы к оцениванию компетенций в высшем образовании: учебное пособие / Н. Ф. Ефремова; Исслед. центр пробл. качества подгот. специалистов. Москва, 2010. 216 с.

3. *Звонников В. И.* Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход: учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. Москва: Университетская книга: Логос, 2009. 272 с.

Л. Л. Кузина

КВАЛИТАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

В связи с инновационными процессами, происходящими в российской экономике, сфере производства, особенно актуальным является вопрос совершенствования качества профессионального образования. Многообразие подходов, моделей решения данного вопроса предполагает организацию научно обоснованной и объективной системы педагогического контроля, диагностирования, мониторинга. На наш взгляд, цели диагностической деятельности фокусируются на постановке ряда актуальных задач: формирования модели контрольно-диагностического обеспечения в составе системы управления качеством, обеспечения управления всесторонней и объективной информацией о качестве подготовки, управления на

основе показателей качества. Реализация указанных задач возможна на основе квалиметрического подхода, т. е. применения качественитивного управления. При этом качество профессиональной подготовки студентов как объект контроля и управления следует рассматривать как дидактическую, статистическую и квалиметрическую категории.

Неразрывная связь квалиметрии образования и управления качеством прослеживается в работах Н. А. Селезневой, А. И. Субетто, В. А. Федорова и Е. Д. Колеговой, В. С. Черепанова, Ю. А. Шихова, Е. В. Яковлева и др. Отмечая значимость данной проблемы, А. И. Субетто подчеркивает, что наблюдается реальная востребованность исследований по квалиметрии в образовании, необходим прорыв в становлении в высшей школе оценочной практики и переход к новому качеству высшего образования [2]. Под *качеством профессиональной подготовки* будем понимать новое интегративное качество подготовки выпускника как результат образовательного процесса, выражающееся в способности на базе совокупности знаний, умений, профессионально значимых качеств и компетенций успешно выполнять виды деятельности, решать профессиональные задачи в соответствии с требованиями образовательного стандарта и квалификационной характеристики специалиста на уровне, соответствующем установленным целям подготовки.

Оценка качества осуществляется в форме поэтапной, итоговой или иной аттестации и диагностики обучающихся, преподавателей, в форме самооценки и самооценки. Процесс оценивания качества призван обеспечить обратную связь в управлении [3]. *Оценка качества* есть мера качества, которая выражает собой соотношенность измерений свойств с базой, фиксирует эталонный уровень, норму качества и является частным случаем измерения качества. В оценке качества отражается ценностное отношение к качеству процессов и объектов в социальном мире, поскольку то, что измеряем, мы ценим. Оценка качества зависит не только от применяемых оценочных средств, но и от базы оценивания. Для моделирования системы оценки используется четырехкомпонентная модель, включающая субъект оценки, объект оценки, базу оценки и алгоритм оценивания.

Современные подходы к измерению и оцениванию учебных достижений обучаемых значительно изменились. Разрабатываются и внедряют-

ся в образовательную практику тестовые, квалиметрические и экспертные методы. Тестовые методы диагностики результатов обучения позволяют выявлять знания обучаемых, типичные ошибки, принимать необходимые решения о корректировке процесса подготовки. Данная практика реализуется при проведении текущего и других видов контроля и диагностики. В педагогических исследованиях используются экспертные методы, основанные на описании соответствующих критериев и показателей качества обучения.

Реализация компетентного подхода требует проектирования оценочных средств, моделирующих будущую деятельность выпускников, позволяющих давать количественную оценку результата обучения, отнесенного к определенному уровню, а также качественную характеристику каждого уровня, содержащего описание усвоенных знаний, умений, характеристику сформированных компетенций. Эта задача может быть решена с применением квалиметрического метода в рамках междисциплинарного контроля.

Изучение теории и практики педагогики позволило обобщить основные требования, предъявляемые к системе оценки качества учебной и учебно-профессиональной деятельности обучающихся: она должна быть открытой, демократичной, позволять отслеживать в образовательном процессе динамику в достижении запланированного результата образования, активно влиять на самостоятельную работу обучающихся и создавать условия для самомотивации. Многообразие объектов педагогических измерений и их связанность обуславливают необходимость создания в вузе контрольно-диагностического обеспечения (КДО) системы управления качеством. Система КДО включает всю совокупность целей, принципов, видов, форм, методов, средств, технологий оценивания качества подготовки студентов. В основе моделирования данной педагогической системы лежат системный, деятельностный, личностно ориентированный, компетентностный и квалиметрический подходы.

К основным задачам контрольно-диагностического обеспечения качества профессиональной подготовки студентов относятся:

- проектирование методик диагностики и оценивания степени подготовленности студентов к будущей профессиональной деятельности;

- разработка технологии диагностирования результатов обучения с учетом специфики и особенностей дисциплины, направления, этапа подготовки;
- получение объективной информации об учебных достижениях студентов;
- обеспечение индивидуализации учебного процесса на основе результатов диагностического контроля;
- обеспечение возможности самооценки подготовленности обучающихся с целью своевременной самостоятельной коррекции учебной деятельности;
- поддержка новых форм, методов и средств качественного управления образовательным процессом;
- сбор и анализ статистических показателей о результатах обучения студентов по итогам текущего, промежуточного, междисциплинарного контроля.

Рассмотрим примеры качественного управления качеством подготовки студентов вуза.

Пример 1. Разработка и применение методики диагностирования профессиональной готовности студентов-психологов педагогического университета (4-х и 5-х курсов), апробированной на основном и завершающем этапах процесса обучения в рамках изучения вариативного курса «Управление человеческими ресурсами при внедрении изменений». Исходя из специфики профессиональной деятельности, этапа подготовки, требований образовательного стандарта и целей изучения вариативного курса для диагностики профессиональной готовности студентов было разработано комплексное задание, моделирующее будущую профессиональную деятельность выпускника. Студенты должны разработать и реализовать собственный проект «Программа изменений», выступив в роли психолога-консультанта руководителя той организации, в которой они проходили практику в данный момент. Этапы работы над проектом, вопросы по теоретической подготовке, процесс защиты проекта с презентацией вошли в виде отдельных заданий в комплексное задание, созданное на основе шестиуровневой таксономии учебных целей Б. Блума (табл. 1). Количество баллов за выполнение заданий определялось с учетом их сложности. Время на выполнение проекта и подготовку к его защите составило 14 дней.

Комплексное задание для студентов-психологов

Комплексная профессиональная компетенция: ситуативная готовность к профессиональной деятельности.

Базовые дисциплины или разделы: «Социология и психология управления», «Организационное поведение», «Мотивация трудовой деятельности», «Инновационный менеджмент», «Психодиагностика в кадровом менеджменте».

Критерий оценки (категория)	Зада-ние	Содержание задания	Оцен-ка, баллы
1	2	3	4
1. Знание	1	Обозначьте социально-психологические проблемы, возникающие в организациях при внедрении изменений	1
	2	Выделите виды сопротивления переменам и укажите его причины	2
	3	Охарактеризуйте подходы, применяемые руководством в управлении персоналом, и оцените их эффективность	3
2. Понимание	1	Укажите проблемы мотивации сотрудников	1
	2	Сформулируйте отличия теорий мотивации труда	2
	3	Предложите методы мотивации труда для совершенствования системы мотивации в организации	3
3. Примене-ние	1	Разработайте анкеты для оценки степени удовлетворенности персонала и руководителей (или потребителей)	2
	2	Выполните статистическую обработку данных опроса (дополнительно – построение таблиц, графиков)	3
	3	Предложите два варианта шкал для оценки степени удовлетворенности потребителей, поставщиков	4
4. Анализ	1	По результатам опроса выявите проблемное поле	2
	2	Сопоставьте полученные результаты опроса с оценками экспертов (мнениями руководителей, опытных сотрудников, деловых партнеров организации)	3

Окончание табл. 1

1	2	3	4
	3	Выделите приоритеты в деятельности рассматриваемой организации и предложите проект «Управление изменениями» (комплекс мер, этапы работы, ответственные)	4
5. Синтез	1	Постройте логическую цепочку связей для выявленной в проекте социально-психологической проблемы и предложите мероприятия для ее решения	3
	2	Создайте презентацию по выполненному проекту и выступите с защитой (время выступления – 10 мин)	4
6. Оценка	1	Оцените методом силового поля возможность реализации программы изменений в организации (самооценка)	3
	2	Оцените выступление по программе изменений докладчика, организуйте обсуждение его работы в группе (время – 3 мин)	4
Максимальная сумма баллов			44

Диагностирование профессиональной готовности повлияло на выбор образовательных технологий, позволяющих в условиях учебно-профессиональной деятельности моделировать решение профессиональных задач будущего специалиста.

Для формирования профессиональной готовности метод проектно-исследовательской деятельности подходит наилучшим образом, так как он ориентирует на выполнение следующих профессиональных задач:

- целеполагание (осмысление условий проектно-исследовательской деятельности в реальной производственной ситуации);
- выбор способов исследования, планирование этапов работы;
- проведение анкетирования групп респондентов, обобщение результатов;
- разработка «Программы изменений», формулирование рекомендаций и обсуждение их с руководителем;
- представление отчета, защита проекта с использованием презентации;
- выступление в период защиты проектов в роли оппонента.

В результате диагностики определяется коэффициент обученности, получаемый делением набранной суммы баллов на максимальную сумму

баллов (находится в пределах от 0 до 1). Минимально необходимый уровень (пороговый уровень) обычно соответствует 0,7. Для перевода суммы баллов, полученных за выполнение заданий (см. табл. 1), в традиционную оценку применялись следующие соотношения: 39 баллов и более – оценка «отлично» (высокий уровень сформированности выявленных компетенций на данном этапе подготовки); от 35 до 38 баллов – оценка «хорошо» (повышенный уровень); от 30 до 34 баллов – оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень – ожидаемый результат образования на данном этапе); ниже 30 баллов – оценка «неудовлетворительно» (допороговый уровень).

Результаты выполнения проектной деятельности и диагностики профессиональной готовности показали следующее: 1) абсолютное большинство студентов успешно справились с поставленными задачами, получили повышенные оценки, одобрение руководителей благодаря актуальности и востребованности проекта для организации; 2) студенты успешно защитили проекты, аргументируя принятые решения по внедрению изменений, провели самоанализ профессиональной готовности; 3) по мнению студентов, данная работа помогла им оценить свои способности в новой профессиональной и социально значимой роли консультанта, актуализировать теоретические знания, проявить профессионально важные и личностные качества, повысить самооценку, самоутвердиться; 4) трудности вызвали задания по статистической обработке результатов анкетирования и применению инструментов менеджмента качества (анализ силового поля, построение диаграммы связей). Анализируя результаты диагностики, преподаватель и студенты формулировали актуальные направления саморазвития.

Квалитативное управление в приведенном примере заключается в получении многопараметрической оценки подготовленности студентов, информировании заинтересованных лиц на основе обратной связи о степени соответствия достигнутого результата обучения запланированному, применении корректирующих действий на основании фактов, т. е. объективных результатов педагогического контроля.

Пример 2. Разработка средств оценивания качества подготовки студентов по направлению «Управление качеством». В государственных образовательных стандартах по различным направлениям подготовки указано значительное количество компетенций, сформированность которых обеспечивает решение профессиональных задач, соответствующих определенным видам деятельности. Анкетирование работодателей и анализ требова-

ний кадровых агентств дают возможность дополнить перечень профессиональных задач и необходимых компетенций. Выделение основных диагностируемых компетенций позволяет представить модель оценки качества подготовки специалиста.

Методика выделения основных компетенций основана на методе групповых экспертных оценок. Также целесообразно применить прием «свертывания» (группирования) ряда компетенций, что соответствует логической операции «обобщение». Идея «свертывания» компетенций высказывалась рядом авторов, ее реализация способствует сокращению числа контрольных процедур и оптимизации процесса педагогического контроля.

Способность выполнять указанный вид деятельности опирается на способность решать соответствующие профессиональные задачи, а она, в свою очередь, – на сформированность ряда компетенций, опирающихся на определенные знания, умения, навыки, качества. После выделения компетенций экспертами разрабатываются комплексные задания на основе таксономии целей обучения. В табл. 2 приведена модель оценки способности решать профессиональные задачи.

Таблица 2

Оценка способности решать профессиональные задачи

Вид деятельности: производственно-технологическая.

Профессиональная задача: непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления непроизводительных потерь.

Профессиональная компетенция (ПК)	Задание	Оценка, баллы
ПК-1. Способен анализировать состояние и динамику объектов...	<i>Ситуация.</i> В партию годных деталей попали дефектные изделия <i>Задание.</i> Составить план анализа ситуации	1–2–3
ПК-2. Способен осуществлять мониторинг процессов...	<i>Задание.</i> По данным ОТК за месяц дать заключение о тенденциях процесса (построить контрольные карты, определить управляемость процессов и пр.)	2–3–4
ПК-7. Способен применять знание подходов к управлению качеством	<i>Задание.</i> Разработать систему мер по сокращению непроизводительных потерь и шаги по ее внедрению	3–4–5
Максимальная сумма баллов		12

Оценивание в баллах осуществляется по следующей схеме: если результат полностью соответствует правильному, присваивается большее число баллов; если результат содержит одну ошибку – среднее число баллов; если результат содержит две ошибки или неточности – меньшее число баллов. При данной системе оценивания должны быть разработаны требования к выполнению заданий. Например, для приведенной в табл. 2 ситуации план анализа должен включать: 1) наличие документированной процедуры «Управление несоответствующей продукцией»; 2) проверку степени выполнения требований данной процедуры; 3) анализ условий хранения брака и годных изделий; 4) анализ должностных инструкций работников; 5) проверку соответствия квалификации работников выполняемой деятельности; 6) проверку способа идентификации изделий.

Оценивание результатов осуществляется аналогично примеру 1: 7–8 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»; 9–10 баллов – оценке «хорошо»; 11–12 баллов – оценке «отлично». Кроме оценивания преподаватель формулирует диагностические выводы по полученным результатам для каждого студента и группы в целом, определяет пробелы в знаниях, трудные задания, вносит необходимые коррективы в процесс обучения, обеспечивает активизацию самостоятельной работы.

Пример 3. Междисциплинарный рубежный контроль. Рассмотрим процесс разработки оценочного средства для междисциплинарного рубежного контроля профессиональной подготовки студентов 4-го курса, обучающихся по направлению «Управление качеством». Комплексное задание построено на базе трех дисциплин, изучаемых в различных семестрах: «Технология и организация производства продукции и услуг» (4-й семестр), «Методы и средства измерений испытаний и контроля» (6-й семестр), «Средства и методы управления качеством» (8-й семестр).

Цель контроля – определение уровня профессиональной подготовленности студентов, в частности уровня сформированности комплексной профессиональной компетенции «способен анализировать метрологическое обеспечение и качество технологического процесса», востребованной на производственной практике. Поскольку диагностирование проводится на старшем курсе, рекомендуется применять таксономию Б. Блума. Структура комплексного задания приведена в табл. 3. Для каждой категории таксономии сформулированы задания трех уровней трудности. Задания должны охватывать возможно большее количество тем в целях обеспечения ва-

лидности. Для обеспечения качества подготовки и реализации междисциплинарных связей разрабатываются тезаурусы понятий и контрольно-измерительные материалы по дисциплинам.

Таблица 3

Структура комплексного задания

Комплексная профессиональная компетенция: способен анализировать метрологическое обеспечение и качество технологического процесса.

Базовые дисциплины: «Технология и организация производства продукции и услуг», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Средства и методы управления качеством».

Критерий оценки (категория)	Уровень трудности	Темы заданий	Оценка, баллы
1. Знание	1	1.1. Знание средств измерения	1
	2	1.2. Расчет посадки	2
	3	1.3. Классификация погрешностей измерения	3
2. Понимание	1	2.1. Системы отверстия и вала	1
	2	2.2. Применимость средств управления качеством	2
	3	2.3. Способы компенсации систематических погрешностей	3
3. Применение	1	3.1. FMEA-анализ бизнес-процессов	2
	2	3.2. Расчет погрешностей при косвенных измерениях	3
	3	3.3. Практический контроль годности деталей	4
4. Анализ	1	4.1. Сравнение процессов по качеству	2
	2	4.2. Поверка приборов, определение точности	3
	3	4.3. Анализ процесса с помощью контрольных карт	4
5. Синтез	1	5.1. Выявление потенциальных дефектов и улучшение конструкции	3
	2	5.2. Построение диаграммы связей для выбранной проблемы	3
	3	5.3. Сравнение объектов по критериям	4
6. Оценка	1	6.1. Ранжирование качеств объекта	3
	2	6.2. Оценка возможности процесса	3
	3	6.3. Сравнительная оценка процессов	4
Максимальная сумма баллов			50

Количество заданий выбирается исходя из времени, отведенного для контрольной процедуры. Заданиям присваиваются баллы, соответствующие уровню таксономии и трудности задания, при этом количество баллов увеличивается от начала к концу комплексного задания, поскольку задания становятся более трудоемкими. К данной деятельности (назначение баллов) могут привлекаться эксперты – педагоги, руководители.

После практического опробования комплексного задания и получения результатов диагностики баллы корректируют в процессе проверки на надежность результатов.

Вводится система снижения баллов за ошибки и неточности – по 0,5 балла за каждую ошибку. Перевод суммы баллов, полученных студентом, в традиционную оценку осуществляется так же, как в примере 1: 45 баллов (90 % от максимальной суммы баллов) и более – оценка «отлично» (высокий уровень сформированности указанной компетенции на данном этапе подготовки); от 40 до 44,5 баллов – оценка «хорошо» (повышенный уровень); от 35,5 до 39,5 баллов – оценка «удовлетворительно» (средний уровень). Пороговый уровень соответствует 35 баллам (70 %), меньшая сумма баллов – оценке «неудовлетворительно» (низкий уровень).

Проверка комплексного задания на валидность может быть произведена методом экспертных оценок (по степени охвата тем или понятий заданиями) или с помощью регрессионного анализа [1]. Во втором случае стоит задача определения такого уравнения регрессии $Y' = f(X)$, чтобы сумма квадратов отклонений предсказываемых значений накопленных баллов для каждого критерия $Y'(X)$ отличалась от фактически зафиксированных значений Y не более чем на 5 %.

В результате расчетов получено следующее уравнение регрессии:

$$Y'(X) = 0,36X^2 + 3,94X + 0,68,$$

где X – номер критерия, который в данном случае изменяется от 1 до 6.

Графически уравнение представляет собой участок параболы. Для проверки уравнения составим табл. 4. Как видим, отличие результатов не превышает 5 %, что подтверждает валидность комплексного задания.

Проверка надежности комплексного задания осуществлялась методом раздельного коррелирования [1, с. 119]. Для проверки внутренней состоятельности комплексного задания результаты разделили на четные

и нечетные высказывания. Использовали результаты по критериям 1, 3 и 5 (первая часть) и по критериям 2, 4 и 6 (вторая часть). Расчеты показали, что коэффициент внутренней состоятельности комплексного задания $r = 0,987$, что говорит о надежности двух его половин. Преимущество этого метода заключается в том, что применяется однократная проверка. Надежность оценочного средства в целом определялась по формуле Спирмана – Брауна

$$R = \frac{2r}{1+r}.$$

Подставляя ранее найденное значение r , получим $R = 0,988$, что доказывает надежность комплексного задания.

Дополнительная проверка надежности была осуществлена по формуле

$$R = 1 - \frac{\sigma_e^2}{\sigma_X^2},$$

где σ_e^2 – дисперсия ошибок (несовпадений);
 σ_X^2 – дисперсия баллов по всем заданиям.

В итоге получили $R = 1 - 1,85/60 = 0,970$, что также подтверждает надежность комплексного задания.

Таблица 4

Проверка уравнения регрессии

Показатель	Критерии X					
	1	2	3	4	5	6
Средняя накопленная сумма Y'	5,2	9,6	15,6	22,4	29,4	37,0
Расчетная сумма Y	4,98	10,0	16,42	22,2	29,38	37,4
Погрешность, %	4	4	5	0,8	0,06	1

Опираясь на исследования в области дидактической диагностики [4], собственный педагогический опыт, мы смогли уточнить этапы процесса диагностирования качества подготовки, понимая его как процесс изучения объекта диагностики, направленный на установление уровня обученности, подготовленности будущего специалиста. Алгоритм диагностической дея-

тельности требует выполнения следующих условий: 1) постановки педагогом диагностируемых целей в области качества подготовки и присвоения данных целей обучаемым; 2) информирования обучаемых об установленных критериях, показателях, сроках освоения указанных целей; 3) обеспечения обучаемых методиками самодиагностики успешности освоения разделов программы; 4) измерения, оценки достигнутого результата подготовки с помощью диагностических средств и процедур; 5) анализа, сравнения достигнутых результатов обучения с нормативно установленными целями и требованиями к качеству подготовки; 6) прогнозирования с точки зрения успешности дальнейшего обучения каждого студента, группы в целом; 7) информирования обучаемого о результатах диагностики и всестороннего поиска возможностей повышения качества подготовки; 8) совместного с обучаемым планирования индивидуальных корректирующих действий для достижения и превышения запланированного качества подготовки.

Таким образом, решение главной задачи российской образовательной политики – обеспечение современного качества образования – невозможно реализовать без системы управления качеством, обязательным условием эффективности функционирования которой является опора на квалитетрический подход.

Библиографический список

1. *Аванесов В. С.* Тесты в социологических исследованиях / В. С. Аванесов. Москва: Наука, 1982. 199 с.

2. *Субетто А. И.* Квалитетрия человека и образования: генезис, становление, развитие, проблемы и перспективы / А. И. Субетто; Исслед. центр пробл. качества подгот. специалистов. Москва, 2006. 97 с.

3. *Федоров В. А.* Педагогические технологии управления качеством профессионального образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. А. Федоров, Е. Д. Колегова. Москва: Академия, 2008. 208 с.

4. *Эрганова Н. Е.* Введение в технологии профессионального обучения: практико-ориентированная монография / Н. Е. Эрганова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2009. 152 с.