

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ «ШЕСТЬ СИГМ»

Рассматриваются вопросы повышения качества образования. Развивается подход Б. Блума по «проблеме двух сигм». Методологию «шесть сигм», которая предусматривает повсеместное использование статистики для анализа данных, предлагается применить в организации управления обучением на основе социальных CRM (Customer Relationship Management). «Шесть сигм» как метод достижения бездефектного производства необходимо совместить с управленческими технологиями «Сбалансированная система показателей» BSC (Balanced Scorecard) и управлением по «ключевым показателям эффективности» KPI (Key Performance Indicators). В этой связи обсуждаются практические аспекты организации обучения.

Ключевые слова:

компьютеризация обучения, новая информационная технология обучения, программированное обучение, технология обучения.

Вопросы повышения качества образования постоянно находятся в центре внимания педагогической общественности. Имеется обширный мировой опыт научных исследований в этой области. Наиболее актуальным для современных реалий является взгляд Бенжамина Блума на повышение качества обучения на основе применения педагогической технологии «мастерство обучения». Учёный, обозначив «проблему двух “сигм”» [3], предположил, что в группе обучающихся, в которой применяются мастерство обучения, качество обучения может быть поднято до уровня подготовки, достигаемого в режиме репетиторства «лицом к лицу». В педагогической технологии, рекомендованной Блумом, студент получает детальную поддержку на каждом этапе освоения материала. Элементами технологии выступают чётко поставленные цели обучения, членение дидактического материала на учебные объекты и пошаговое интерактивное сопровождение. Блум в 1984 г. обнаружил, что средний студент, подготовленный по высоким педагогическим технологиям, получал результаты на два стандартных отклонения (две «сигмы») выше, чем студенты, которые учились в рамках сложившихся методов и приёмов обучения. Однако Блумом отмечалось, что стоимость такого обучения резко возрас-

тает. Этот фактор, даже при всемирной известности таксономии Блума, не позволил ввести в широкую педагогическую практику концепцию «мастерства обучения». Система образования запоздала с откликом на инновации в педагогике.

В современном мире ситуация в образовании существенно изменяется. Человечество вступило в эпоху, в которой информационные ресурсы представляют самый большой источник богатств. Информация выступает глобальным мотивом к сотрудничеству и развитию, а создание и распространение знаний занимает все большее место в деятельности людей. Под современным образованием, в широком смысле слова, понимается комплекс образовательных услуг, предоставляемый всем слоям населения с помощью специализированной информационно-образовательной среды на любом расстоянии от образовательных учреждений и в любое время. Всемирная информационно-образовательная среда функционирует как системно организованная совокупность средств передачи данных, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения и ориентирована на удовлетворение информационных потребностей пользователей. Образование превратилось в фактор организации глобального общества,

становится пожизненным и доступным в любой точке планеты. А электронное обучение (e-learning), возникнув как локальное явление, представляет собой одну из самых перспективных его форм. Снятие запаздывания отклика системы образования на запросы общества в педагогических инновациях, происходит в стремительном процессе технологического, технического и программно-обновления.

Кризис запаздывания образования будет преодолеваться в рамках перехода от профессионального образовательного уклада к технологическому укладу с элементами коммуникативно-смыслового образовательного уклада. Традиционный образовательный уклад развивался внутри рода через образец и миф. Ремесленный образовательный уклад функционировал внутри цеховых мастерских, через рецепт. Профессиональный образовательный уклад прошёл становление внутри профессиональных организаций, через теорию и сейчас находится в наиболее выраженном и раскрывшемся состоянии. Созрели условия перехода на глобальный технологический образовательный уклад, который развивается внутри больших технологических циклов, через стандарты. Процессы стандартизации охватили практически все сферы человеческой деятельности и являются нормой образа жизни в развитых странах. Нарастает стандартизация в области образовательных услуг. Формы образования, основанные на современных технологических и педагогических стандартах, играют ведущую роль в развитии института образования, способствуют международной научной кооперации и продвижению образовательных проектов.

Образовательные стандарты для высшей школы представляют собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ по направлениям профессиональной подготовки. Учебный цикл имеет базовую и вариативную часть. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. В методологию обучения закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин создает целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям студентов.

С переходом на двухуровневое образование и с введением нового образовательного стандарта третьего поколения существенно

изменяются требования к качеству подготовки выпускников высших учебных заведений. Образовательный стандарт третьего поколения вводит новые критерии оценки качества подготовки студентов в рамках компетентностного подхода. Выпускник должен обладать как общекультурными, так и профессиональными компетенциями. Профессиональные компетенции – это способности работника выполнять работу в соответствии с требованиями должности. Требования к профессии нормируются профессиональным сообществом работодателей. Качество подготовки профессионала увязываются с профессиональными стандартами деятельности, действующими в соответствующей отрасли народного хозяйства. Основным продуктом образовательной системы выступает стандартизованный, унифицированный специалист, обладающий набором стандартных профессиональных знаний, умений и навыков.

Для дальнейшего развития технологического образовательного уклада требуется расширенное производство цифровых артефактов и материалов учебного назначения. Так, например, при общей трудоемкости основной образовательной программы бакалавриата в 240 зачётных единиц (8640 учебных часов), с учётом вариативности заданий требуется не менее двадцати тысяч объектов учебного назначения (тестов, задач, имитационных моделей, лабораторных опытов и т.д.). Для того, чтобы управлять таким объёмом учебной информации (50 учебных дисциплин * 10 тем * 40 объектов учебного назначения) необходимо разработать специальные приёмы и методы. Современные средства обучения позволяют это сделать. Педагогические технологии располагают большим арсеналом активных методов занятий в виде деловых и операционных игр, дискуссий, коммуникативных тренингов, контента, который реализуется посредством мультимедиа, новых методик занятий, которые проводятся в реальных и виртуальных образовательных средах. В качестве форм контроля используются специально организованные контрольные мероприятия (адаптивное тестирование, интерактивные опросы, тренажёры, симуляторы и т.п.).

По оценкам ЮНЕСКО, в постиндустриальном обществе, каждый работающий будет нуждаться в постоянном повышении профессиональной квалификации. Современность востребует специалиста, сочетающего в себе предельную компетенцию и профессионализм с умением выстраивать коммуникации в сетевых сообществах. Общемировой вектор направлен на формирование коммуникативно-смыслового образовательного уклада. Продуктом ком-

Логика построения прогноза требует заявить, что девизом развития образования следовало бы избрать лозунг «Унифицировать уникальность!» Система образования должна научиться выращивать уникально-профессионала, умеющего решать проблемы и одновременно уметь быть унифицированным, то есть уметь использовать унифицированные технологии коммуникаций. На это и ориентируют педагогическое сообщество (в рамках концепции компетентностного подхода) федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.

Содержанием коммуникативно-смыслового образовательного уклада выступает формирование персональных образовательных сред в условиях взаимодействия множеств индивидуальных сознаний (общественного интеллекта). В рамках этого уклада управление персональной образовательной средой передаётся в руки учащегося. Основной задачей организаторов образования становится создание хорошо «пригнанной» к человеку образовательной среды, гармонизация учебно-производственных отношений, оптимизация обучающих технологий и подстройка аппаратов, приборов и машин к психофизиологическим свойствам человека.

Качественное обновление управления, соответствующее современному этапу развития российской системы профессионального образования, должно основываться на новых управленческих приёмах и методах, зарекомендовавших себя в постиндустриальных экономиках как в производстве товаров и услуг, так и в управлении человеческими ресурсами. Для совершенствования управления образованием в ВУЗе необходимо обобщить опыт развития современных концепций менеджмента. Так, к относительно новым управленческим технологиям относятся: технология управления качеством производства продукции, на основе методологии «шесть сигм»; технология менеджмента, на основе системы сбалансированных показателей; технология управления человеческими ресурсами, на основе ключевых показателей эффективности.

Наиболее крупное достижение в области управления производственными процессами получила корпорация Моторола. В конце двадцатого века менеджерами корпорации разработана методология процессом управления качеством производимой продукции «Шесть сигма». Основные принципы концепции «Шесть сигма» сформулированы Биллом Смитом в 1986 году. Влияние на разработку концепции «Шесть сигма» оказали мето-

логии «управление качеством», «всеобщее управление качеством» и «теория бездефектности продукции», основанные на работах создателей науки о качестве Шухарта, Деминга, Журана, Исикавы, Тагути. На основе методологии «Шесть сигма» разрабатываются стандарты деятельности и развития предприятий и производств. Методология «Шесть сигма» работает как действенный инструмент достижения практически бездефектного производства путем использования традиционных экономико-математических методов управления качеством. Высокое качество продукции является следствием применения пакетной обработки статистических данных.

Другой перспективной управленческой технологией, вполне применимой для новой организации образовательного процесса, может выступать «Сбалансированная система показателей» BSC (Balanced Scorecard, далее – ССП). Эта технология современного менеджмента разработана профессором Harvard Business School Робертом Капланом (Dr. Robert S. Kaplan) и президентом консалтинговой фирмы Renaissance Solutions Дэвидом Нортон (David P. Norton). ССП выступает как теоретическая концепция переноса и декомпозиции стратегических целей организации на планирование операционной деятельности [2]. ССП представляет собой механизм взаимосвязи стратегических замыслов и решений с ежедневными задачами, стоящими перед работниками. Преимущество ССП состоит в том, что организация, внедряющая эту систему, получает в результате систему координат действий, в соответствии со стратегией на всех уровнях управления.

Технологически построение ССП для отдельно взятой компании (в нашем случае – образовательного учреждения) включает несколько необходимых элементов: карту стратегических задач; карту сбалансированных показателей; целевые проекты, обеспечивающие внедрение необходимых изменений; «приборные панели» руководителей. В ССП тщательно разрабатываются показатели для всех участников педагогического процесса: показатели для менеджмента ВУЗа (ректора), показатели для звеньев обучения – факультетов, кафедр (сотрудников, преподавателей), показатели для учебной группы (как социальной общности). Важной частью системы сбалансированных показателей (в которой устанавливаются причинно-следственные связи между целями и показателями) являются ключевые показатели эффективности (Key Performance Indicators). Они позволяют производить контроль активности как организации, так и студентов, преподавателей и сотрудников. Контроль за учебной или про-

изводственной деятельностью осуществляется в реальном времени. При реализации проектов разработки персональных показателей учебной деятельности студентов, используется последовательность этапов DMAIC (define, measure, analyze, improve, control – выявить, измерить, проанализировать, усовершенствовать, проконтролировать) [4].

При условии внедрения в учебном задании системы сбалансированных показателей и широком применении ключевых показателей эффективности становится возможным на более высоком уровне детализации нормировать процесс самостоятельной учебной работы студентов, нежели это осуществляется в рамках производственного образовательного уклада.

В этом плане системы электронного управления обучением (Moodle, ILIAS, aTutor, Blackboard Learning System, CCNet, Chamilo, Claroline, Desire2Learn, Dokeos, eCollege, eFront, HotChalk, Jackson Creek Software, JoomlaLMS, Learn.com, Meridian KSI, Saba Learning Suite, Sakai Project, SharePointLMS, Spiral Universe, Thinking Cap, TotalLMS, AcademLive) предоставляют широкие возможности и позволяют варьировать педагогические приёмы и технологии в ходе управления учебным процессом. Однако вопрос выбора системы управления обучением должен быть теснейшим образом увязан с обеспечением качества обучения.

С учётом сказанного предлагается использовать данные методологические подходы в организации управления обучением на базе социальных CRM (Customer Relationship Management). CRM представляет собой информационный сервис по использованию социальных медиа, техники и технологий для взаимодействия организаций с их клиентами. Социальные CRM основываются на философии интерактивности и бизнес-стратегии, в которой происходит улучшение взаимопонимания клиента и обслуживающей его организации. На технологической платформе CRM при помощи управления правилами рабочих процессов возможно реализовать вышеизложенные подходы и принципы организации образовательного процесса.

Выводы. При переходе от профессионального образовательного уклада к технологическому образовательному укладу с элементами коммуникативно-смыслового образовательного уклада, учебному заведению необходимо проделать значительный объём работ по информатизации образования, по стандартизации рабочих процессов, по созданию новых учебных продуктов, по формированию новых производственных отношений.

В новом педагогическом менеджменте осяю деятельности выступают организация самостоятельной учебной работы студента и всеобъемлющий контроль за качеством овладения студентами знаний и компетенций. Адаптация в учебном заведении новых управленческих технологий потребует пересмотра существующей учебной практики (классно-урочной системы), в части переноса центра тяжести с обучения на контроль. Потребуется создание новых структур по производству образовательного контента, по оценке качества подготовки специалистов (ассесмент-центров), по управлению образованием.

Выполнить требования образовательного стандарта третьего поколения на базе имеющихся учебных, педагогических и организационных технологий, в условиях ограниченных материальных, финансовых и кадровых ресурсов сложно. Потребуется существенные инвестиции в экономику ВУЗов. Необходимо внедрять высокие педагогические технологии нового образовательного уклада.

Для обеспечения высокого уровня качества образования управление социальными CRM учебных заведений рекомендуется разрабатывать с учётом методологии менеджмента качества «Шесть сигм», на основе сбалансированной системы показателей и ключевых показателей эффективности обучения, основываться на принципах интереса к конечному потребителю образовательной услуги, ориентированности на образовательном процессе, управлении на основе точных данных, упреждающем управлении и сотрудничестве.

Список литературы:

- [1] Ключков А.К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. – Эксмо, 2010. – 160 с.
- [2] Нортон Д., Каплан Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – Олимп-Бизнес, 2010. – 320 с.
- [3] Bloom B.S. The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring // Educational Researcher. Vol. 13. – 1984, № 6. – P. 4–16.
- [4] George M., Rowlands D., Price M., Maxey J. Using DMAIC to improve speed, quality and cost // The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to Nearly 100 Tools for Improving Process Quality, Speed, and Complexity. – N.Y.: McGraw-Hill, 2005. – P. 1–26.