

Научный журнал

ВЕСТНИК

Сибирского
государственного
индустриального
университета

№ 1 (31), 2020

Основан в 2012 году
Выходит 4 раза в год

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Редакционная коллегия

М.В. Темлянецв
(главный редактор)
А.В. Новичихин
(отв. секретарь)
Е.П. Волынкина
Г.В. Галевский
В.Ф. Горюшкин
В.Е. Громов
Л.Т. Дворников
Жан-Мари Дрезет
Стефан Золотарефф
Пенг Као
С.В. Коновалов
С.М. Кулаков
А.Г. Никитин
Е.Г. Оршанская
Т.В. Петрова
Е.В. Протопопов
В.И. Пантелеев
Арвинд Сингх
А.Ю. Столбоушкин
И.А. Султангузин
А.В. Феокистов
В.Н. Фрянов
В.П. Цымбал
Си Чжан Чен

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Громов В.Е. Предисловие к подборке статей «Прочность и пластичность материалов при внешних энергетических воздействиях».....3
- Кормышев В.Е., Жаворонкова Е.Ю., Рубаникова Ю.А., Громов В.Е., Юрьев А.А. «Белые» слои на поверхности рельсов.....5
- Троицкий О.А., Сташенко В.И. Влияние разной направленности полей СВЧ-излучения и тока на пластическую деформацию металла.....9
- Громов В.Е., Кормышев В.Е., Перегудов О.А., Иванов Ю.Ф., Рубаникова Ю.А. Формирование при закалке тонкой структуры рельсов и ее эволюция при длительной эксплуатации.....14
- Черкасов Н.В., Тришкина Л.И., Черкасова Т.В., Конева Н.А. Влияние размера зерен, температуры деформации и состава сплавов Cu-Al на параметр междислокационного взаимодействия в соотношении Тейлора.....21
- Скворцов О.Б., Сташенко В.И., Троицкий О.А. Динамические эффекты в проводниках при воздействии импульсных токов.....27
- Будовских Е.А., Шляров В.В., Абатурова А.А., Загуляев Д.В., Громов В.Е. Влияние упрочняющей электровзрывной обработки на механические характеристики чугуна.....35
- Шляров В.В., Загуляев Д.В. Изменение механических характеристик поликристаллических парамагнитных материалов в магнитном поле.....39
- Бутакова К.А., Осинцев К.А., Загуляев Д.В., Коновалов С.В., Громов В.Е. Зависимость микротвердости от содержания легирующих элементов в модифицированном слое сплава Al – 11Si – 2Cu, подвергнутого электронно-плазменному легированию.....44
- Будовских Е.А., Башенко Л.П., Макеева Н.И. Особенности жидкофазного смешивания титана и никеля с алюминием при электровзрывном легировании.....49
- Шевченко Р.А., Козырев Н.А., Михно А.Р., Бутакова К.А., Гостевская А.Н. Исследование влияния параметров изотермической выдержки на структурообразование в сварных соединениях рельсов из стали марки Э76ХФ.....52
- Аксенова К.В., Комиссарова И.А., Громов В.Е., Коновалов С.В., Чэнь С. Повышение усталостной долговечности легких сплавов электронно-пучковой обработкой.....59
- Уманский А.А., Головатенко А.В., Симачев А.С. Анализ влияния химического состава рельсовых сталей на их пластичность.....65

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Пьянкова Л.А. Проблема мотивации труда персонала.....	70
Михайличенко Т.А., Громова О.Б. Компетентностный подход и проблемы реализации	75

К сведению авторов.....78

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС77-77872 от 03.03.2020 г.

Адрес редакции:

654007, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский государственный индустриальный университет
каб. 433 М
тел. 8-3843-74-86-28
[http: www.sibsiu.ru](http://www.sibsiu.ru)
e-mail: vestnicsibgiu@sibsiu.ru

Адрес издателя:

654007, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский государственный индустриальный университет
каб. 336 Г
тел. 8-3843-46-35-02
e-mail: rector@sibsiu.ru

Адрес типографии:

654007, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский государственный индустриальный университет
каб. 280 Г
тел. 8-3843-46-44-02

Подписные индексы:

Объединенный каталог «Пресса России» – 41270

Подписано в печать

26.03.2020 г.

Выход в свет

26.03.2020 г.

Формат бумаги 60×88 1/8.

Бумага писчая.

Печать офсетная.

Усл.печ.л. 4,74.

Уч.-изд.л. 5,06.

Тираж 300 экз.

Заказ № 87.

Цена свободная.

УДК 378.147

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Т.А. Михайличенко¹, О.Б. Громова²

E-mail: archimih@mail.ru

¹Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, Россия

²Московский политехнический университет, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрены некоторые вопросы и проблемы работы по компетентностно-ориентированным ФГОСам в системе двухуровневого образования, с которыми приходится иметь дело кафедрам и преподавателям высшей школы.

Ключевые слова: двухуровневая система образования, компетентностный подход, квалификационные характеристики, компетенции, принципы активного обучения.

COMPETENCE APPROACH AND IMPLEMENTATION PROBLEMS

T.A. Mikhaylichenko¹, O.B. Gromova²

E-mail: archimih@mail.ru

¹Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

²Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

Abstract. The article deals with some issues and problems of competence-oriented State Federal Educational Standards in two-level education system of higher education.

Keywords: two-level education system, competence approach, qualification characteristics, competences, principles of active training.

К 2010 г. в российских вузах практически завершился переход на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОСы) третьего поколения, реализующие двухуровневую систему высшего образования.

Краткая история этого судьбоносного и, наверное, проблемного для российской высшей школы события такова.

Идея единого европейского образовательного пространства принадлежит старейшему в Италии (и во всей Европе) Болонскому университету, который в преддверии празднования своего 900-летия обратился к университетам Европы с предложением принять Великую Хартию университетов. Идея была поддержана ректорами 80 вузов Европы. В 1999 г. в Болонье была принята Декларация «Зона европейского высшего образования», которая в дальнейшем и стала называться Болонским соглашением.

Россия присоединилась к Болонскому процессу в 2003 г., при этом для интеграции России в европейское образовательное пространство сразу же возникла необходимость переформати-

рования российских образовательных программ. Справедливости ради следует отметить, что первый шаг в Болонское сообщество был сделан Россией еще в 2000 г. при реализации государственных образовательных стандартов (ГОСов) первого поколения, в которых доля гуманитарной составляющей высшего образования была резко увеличена за счет общепрофессиональных, профессиональных и специальных дисциплин по сравнению с ГОСами 1995 г. С ГОСами второго поколения (ГОСы 2005 г.) многие российские вузы не работали.

Главной отличительной особенностью ФГОСов по сравнению с ГОСами является трактовка результата образования, что четко задекларировано в этих документах: в ГОСах были квалификационные характеристики, а во ФГОСах – компетенции, то есть во ФГОСах заложена компетентностная модель выпускника с возможностью получения двухуровневого высшего образования.

Основные реперные точки формирования европейского образовательного пространства в

контексте присоединения России к Болонскому процессу подробно изложены в работе [1], авторы которой являются идеологами внедрения Болонских идей на российскую почву. Кстати, в этой работе совершенно справедливо отмечается, что только знакомство с международной практикой позволяет дать позитивную оценку отечественному опыту – фундаментальности российской системы высшего образования.

Компетентностно-ориентированные основные образовательные программы (КОООП) несколько лет сосуществовали с основными образовательными программами (ООП), по которым доучивались последние специалисты (монологичная система высшего образования). Наиболее характерные и обязательные элементы КОООП:

- индивидуализация обучения;
- учет потребностей личности и общества;
- адаптация выпускника в условиях рынка.

Компетентностный подход в отличие от фундаментального позиционируют как прагматичный. Однако именно фундаментальность российского образования всегда считалась главным его достижением и главным аргументом его сторонников.

Что касается практического перехода к ФГОСам, то, как и прогнозировали специалисты Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов [2], который в 2011 г. был преобразован в Институт качества высшего образования Национального исследовательского технологического университета (НИТУ) «МИСиС», на основе имеющихся ГОСов первого и второго поколений, перейти к компетентностному формату ООП оказалось достаточно просто. К профессиональным компетенциям, по сути, бывшим квалификационным характеристикам, требовалось достроить универсальные (общественно-личностные) компетенции. Фактически это означало, что выпускник должен иметь не только профессиональную подготовку, но и уметь применить свои знания, умения, навыки (ЗУНы) в конкретной социально-производственной среде, сложившемся коллективе сотрудников и в конкретной ситуации. Таким образом, общественно-личностные компетенции не сводятся к применению только совокупности предметных умений. Они полидисциплинарны, причем уровень полидисциплинарности нарастает по мере продвижения к выпускающим кафедрам.

Эффективно работающий в новых условиях педагог-менеджер должен обладать следующими качествами:

- рассматривать студентов как ресурс образовательного процесса;
- верить в способность студентов работать самостоятельно;

- передавать значительную часть ответственности за обучение и контроль самим студентам;
- работать в команде, проектирующей образовательный процесс как целостную программу: чему, как, где учить, какие технологии обучения и критерии оценки использовать и прочее.

В этой связи можно отметить такой факт, весьма характерный для того периода в российском образовании, – многие преподаватели и учителя, активно занимающиеся в своих вузах и школах методической работой, получили второе образование, связанное с менеджментом. Их вузы в 2003 году позиционировали себя как экспериментальные площадки для внедрения КОООП. В качестве примера можно привести бывший Новосибирский электротехнический институт (НЭТИ) и технический университет в Улан-Удэ. Эти учебные заведения впоследствии получили статус опорных вузов в своих регионах.

Основные принципы активного обучения сводятся к следующему [3]:

- 1) принудительная активизация мышления и поведения обучающегося, для чего преподаватель должен создать такие условия, чтобы студент не мог не думать и не работать на занятиях;
- 2) паритетность (сопоставимость) активностей обучающегося и преподавателя;
- 3) повышенная степень мотивации, эмоциональности, творчества;
- 4) обязательное взаимодействие обучающихся между собой и/или с преподавателем;
- 5) сжатые сроки обучения;
- 6) поэтапная оценка успешности и полноты усвоения материала.

Достижение поставленных новыми ФГОСами целей требует формирования особой образовательной среды. Особая роль в образовательном процессе согласно новым ФГОСам отводится студенту, даже появился такой термин, как студентоцентрированность.

В первых ФГОСах права студентов были закреплены законодательно и составляли едва ли не самую значительную новацию. Студентам предоставлялось право формировать индивидуальную программу обучения (п. 4.1.5 ФГОСа для направления подготовки Металлургия (бакалавриат), а при выборе индивидуальной образовательной траектории получать консультации по формированию будущего профиля подготовки (п. 4.2.2 того же ФГОСа).

В современных версиях ФГОСов не исключается возможность «обучения по индивидуальному учебному плану», но регламентируется срок получения образования и количество зачетных единиц, а термин «индивидуальная образовательная траектория» отсутствует. И это понятно, так как индивидуализацию образова-

ния, то есть подготовку бакалавров (магистров) для конкретного работодателя с конкретным набором компетенций трудно осуществить в условиях группово-поточной системы организации учебного процесса, которая характерна практически для всех российских вузов.

Для реализации принципов активного обучения педагог-менеджер должен применять технологии активного обучения (ТАО), так как компетенции можно сформировать только действием. Несомненно, положительным моментом в организации учебного процесса по новым ФГОСам стало возрождение в качестве ТАО старых, но эффективных и хорошо зарекомендовавших себя методов ситуационного, коллаборативного, проектного, конструктивистского и других подходов к процессу обучения [4].

Каким же образом изменения в системе высшего образования затронули деятельность конкретной кафедры? Кафедра управляет предметным содержанием образования, а именно, содержанием определенных учебных дисциплин учебного плана, а не всего направления подготовки, то есть в рамках компетентностного подхода кафедры должны управлять качеством предметного содержания именно своих дисциплин. Причем делать это на основе современных технологий передачи интеллектуальной собственности, реализуя:

– принцип маркетинга как средства формирования социального заказа и изучения потребностей регионов и отдельных работодателей;

– принцип модульности как способа структурирования образовательного процесса;

– принцип активного обучения как необходимого варианта взаимодействия субъектов образовательного процесса;

– принцип профессионального контекста как способа задания целей профессионального развития;

– принцип личностной ориентации как доминанту системы ценностей в вузе, обществе и государстве.

При этом крайне важна корреляция оценки компетенций с внешними критериями, демонстрирующими успехи студентов и выпускников в профессиональной деятельности (результаты практик студентов, результаты сертификации квалификаций выпускников, отзывы работодателей и так далее).

Выводы

Рассмотрены некоторые вопросы и проблемы работы по компетентностно-ориентированным ФГОСам в системе двухуровневого образования. Крайне важна корреляция оценки компетенций с внешними критериями, демонстрирующими успехи студентов и выпускников в профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байденко В.И., Селезнева Н.А. Конкурентоспособные образовательные программы: к формированию концепции // Высшее образование в России. 2011. № 5. С. 24 – 39.
2. Азарова Р.Н., Борисова Н.В., Кузов В.Б. Проблемы качества образования: методические рекомендации. – М., Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2008. – 81 с.
3. Основные тенденции развития высшего образования: глобальные и болонские измерения / Под ред. В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 352 с.
4. Михайличенко Т.А., Громова О.Б. О реализации ФГОС в техническом вузе // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 89 – 94.

© 2020 г. Т.А. Михайличенко, О.Б. Громова
Поступила 11 ноября 2019 г.

Над номером работали

Темлянцев М.В., *главный редактор*

Новичихин А.В., *ответственный секретарь*

Бащенко Л.П., *ведущий редактор*

Запольская Е.М., *ведущий редактор*

Киселева Н.Н., *ведущий редактор*

Темлянцева Е.Н., *верстка*

Олендаренко Е.В., *менеджер по работе с клиентами*