

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ИЖГТУ ИМЕНИ М. Т. КАЛАШНИКОВА»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

The image features three black silhouettes of business professionals against a light blue background with a grid of rounded squares. On the left, a woman in a business suit holds a folder. In the center, a man in a suit is gesturing with his hand near his face. On the right, another woman in a business suit stands with her hands on her hips. The text is overlaid on these silhouettes.

Сборник материалов конференции

(13 – 15 апреля 2016 г)

Ижевск, 2016

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИЖГТУ ИМЕНИ М. Т. КАЛАШНИКОВА»**

Инновации в образовании

Научно-методическая конференция

**Ижевск
(13 – 15 апреля 2016 г.)**

Сборник материалов конференции

Ижевск, 2016

УДК 378
ББК 74.5
И67

Редакционная коллегия

Хворенков В.В. д.т.н., профессор; **Кадацкая М.С.** к.т.н., доцент; **Дизендорф К.И.** к.ф.-м.н., доцент; **Сивцев Н.С.** д.т.н., проф.; **Попова Е.И.** к.т.н., доцент.

Ответственные за выпуск

М.С. Кадацкая, кандидат технических наук, доцент.

К.И. Дизендорф, кандидат физико-математических наук, доцент.

Инновации в образовании [Электронный ресурс]: электронное научное издание: сборник материалов научно методической конференции преподавателей и сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-15 апреля 2016 года / ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Электрон. дан. (1 файл : 7 Мб.). – Ижевск: ИННОВА, 2016. – 268 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Acrobat reader 6.0 и выше – ISBN 978-5-9906851-7-8.

Сборник составлен из работ преподавателей и работников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, отражающих результаты разработки методического обеспечения и современных форм организации учебного процесса. Работы представлены в 7-и тематических разделах.

УДК 378

ISBN 978-5-9906851-7-8

© ООО «ИННОВА», 2016

Содержание

Секция 1. Инновации в образовании: взаимодействие при реализации сетевых программ

<i>Волкова Д.А., Красавина Ю.В.</i> Особенности организации процесса обучения иностранных студентов на английском языке	9
<i>Волохин А.В., Степанова М.В., Волохин Е.А.</i> Тенденции формирования, совершенствования инновационных технологий и обеспечение качества новых методов непрерывного обучения газовиков и нефтяников	12
<i>Волохин А.В.</i> Модернизация и развитие модели непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования и сетевого взаимодействия	20
<i>Зливко С.Д., Яковлева А.А.</i> Формирование культуры научного труда иностранных студентов	25
<i>Исаков В.Г., Гринько Е.А., Дягелев М.Ю.</i> Перспективы развития совместных образовательных программ с высшей школой прикладных наук Остфалия (Германия)	28
<i>Кулябин В.С., Грозных П.А.</i> О целевой подготовке кадров для ОПК на примере ИжГТУ имени М.Т. Калашникова	32
<i>Муфтахутдинова З.Р.</i> Методология преподавания дисциплин теплотехнического профиля студентам египетско-российского университета	34
<i>Сяктерева В.В., Турыгин Ю.В., Хворенков В.В.</i> Разработка и реализация программ технологической магистратуры	36
<i>Шляев С.А.</i> Направления и перспективы развития учебно-научного центра профессиональных компетенций для предприятий оборонно-промышленного комплекса, находящихся на территории Удмуртской Республики	39
<i>Шляев С.А.</i> Реализация образовательных проектов программы развития «Новые кадры ОПК»	43

Секция 2. Инновационные технологии в образовании

<i>Ватолкин М.Ю.</i> О структуре, содержании и преподавании курса «Теория случайных процессов и основы теории массового обслуживания»	47
---	----

<i>Возмищева Т.Г.</i> Роль геометрии в преподавании математических дисциплин и дисциплин информатики	52
<i>Волкова Т.Г.</i> Роль аналитической информации при изучении дисциплины «Рынок ценных бумаг»	55
<i>Гайдай Н.В.</i> Методические основы преподавания дисциплины «Оценка стоимости бизнеса»	57
<i>Гольцова Е.В., Гольцова О.Б.</i> Апробация инновационного метода взаимодействия вузовской и школьной системы образования	59
<i>Демаков Ю.П.</i> Анализ схем замещения пассивных радиокомпонентов с применением канонических форм	62
<i>Исаков В.Г., Непогодин А.М., Гринько Е.А.</i> Преподавание специальных дисциплин в условиях изменения профессиональной нормативной базы	68
<i>Ицков А.Г.</i> Изучение темы «Производящие и характеристические функции» в курсе теории вероятностей	70
<i>Кадацкая М.С., Макарова С.М.</i> Формирование планов прикладного бакалавриата по ФГОС ВО	73
<i>Копысов А.Н., Сидорина В.А., Зайцева Е.М.</i> К вопросу об организации научно-исследовательской работы студентов младших курсов в техническом университете	75
<i>Крылов Э.Г., Юртиков Р.А.</i> К проблеме мотивации студентов при обучении теоретической механике	78
<i>Ончукова Г.Е.</i> Современные методы обучения	81
<i>Пушкарев А.Э., Пушкарева Л.А.</i> Применение олимпиадных методов в учебном процессе в техническом вузе	83
<i>Пушкарев А.Э.</i> Функциональный подход в организации учебного процесса в техническом вузе	86
<i>Тарануха Н.Л., Тарануха В.П.</i> Инвестиционные проекты подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в области nanoиндустрии	89
<i>Троянская А.И.</i> Сравнительный анализ рефлексий на себя студентов экономических специальностей	93

Секция 3. Инновационный ресурс непрерывного образования: опыт педагогов и педагогических коллективов

<i>Бониф А.В.</i> Особенности интегрирования на уроках русского языка и литературы	97
<i>Васильева Е.Ю., Рычина Н.А.</i> Среднее профессиональное образование на базе 9 классов: за и против	100
<i>Васильева Е.Ю., Рычина Н.А.</i> Среднее профессиональное образование. Особенности первого года обучения на базе 9 классов	102

<i>Воловик И.В.</i> Образование и информационная культура	104
<i>Губерт А.В.</i> Чемпионаты рабочих профессий «Молодые профессионалы»	107
<i>Ибрагимов А.У., Гильмуллина Г.И.</i> Подготовка квалифицированных специалистов в области качества	110
<i>Караваева И.А.</i> Подготовительное отделение: проблемы организации обучения	112
<i>Коротаева Л.П., Коротаева Е.В.</i> Опыт изучения биографии писателя в курсе «Русский язык и литература» в реализации деятельностной парадигмы современного образовательного процесса	115
<i>Лисина Е.Б., Селюнина Н.В.</i> Программа для дистанционного обучения персонала предприятия нормам и правилам безопасности с учетом вредных и опасных производственных факторов	119
<i>Останина П.А.</i> Оформительская практика студентов среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	120
<i>Пахомова Н.Ю.</i> Преподавание предмета "Техники оформительских работ" при получении рабочей профессии "Исполнитель художественно-оформительских работ"	123
<i>Поздеева А.С.</i> Особенности создания интерактивного занятия	128
<i>Пушкарев И.А.</i> Реализация модели системы оценивания самостоятельной работы при обучении студентов в Институте непрерывного профессионального образования ИЖГТУ имени М.Т. Калашникова	131
<i>Рычина Н.А., Васильева Е.Ю.</i> Интерактивные формы проведения занятий по математике на специальности «Прикладная информатика»	134
<i>Сайтаева Л.В.</i> Перспективы использования дистанционного обучения в курсе биологии	136
<i>Севастьянов Б.В., Лисина Е.Б.</i> Система непрерывного профессионального образования по направлению подготовки «Техносферная безопасность»	138
<i>Сивцев Н.С.</i> Подготовка рабочих нового поколения и движение «Ворлдскиллс Россия»	140
<i>Сидорина Е.В.</i> Среднее профессиональное образование его интеграция с производством	143
<i>Сутягина А.Ю., Гуцин Ю.Г.</i> Совершенствование работы отдела аспирантуры – одно из направлений инновационного развития вуза	146

<i>Тимирбулатова И.А.</i> Педагогические проблемы организации учебного процесса первого курса среднего профессионального образования (на примере института непрерывного профессионального образования)	149
<i>Харитонова Н.Н.</i> Формирование профессиональных компетенций специалистов среднего звена	152
<i>Шиляев С.А., Костяев В.И.</i> Разработка комплекта оценочных средств по профессиональному модулю «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» в нефтяной отрасли	154

Секция 4. Инновации в образовании в области дизайна и рекламы

<i>Бичурин Е.В.</i> Развитие чувства цвета у студентов направления «Технология художественной обработки материалов» по дисциплине «Живопись и цветоведение 2» в работе над натюрмортом	159
<i>Бушмакина Н.С.</i> О диагностике инженерно-графической компетенции студентов бакалавриата - будущих строителей	166
<i>Жуйкова О.В.</i> Технология организации самостоятельной работы студентов при изучении графических дисциплин	168
<i>Ложкин Ю.В.</i> Совершенствование качества профессиональных компетенций студентов факультета «Реклама и дизайн» через обучение по рабочей профессии	171
<i>Санду О.М.</i> Использование методов регионального дизайна при подготовке дизайнеров	173
<i>Сурнина Н.А.</i> Развитие у бакалавров старшего курса навыков научно-исследовательской деятельности методами активного обучения	176
<i>Шишлина Н.В.</i> Нужен ли преподавателю вуза персональный бренд?	181

Секция 5. Инновации в образовании: использование электронной среды обучения

<i>Айзикович А.А., Шевнина П.С.</i> Опыт обучения параллельному программированию бакалавров математики	185
<i>Батуев Н.В.</i> Использование информационных ресурсов в преподавании предпринимательского права	187
<i>Бусыгина Е.Л., Митюков Н.В.</i> Роль информационных технологий в реформировании образования	190

<i>Гильмуллина Г.И., Ибрагимова Л.А.</i> Применение технологий информационной поддержки изделий и управленческих решений в учебном процессе	194
<i>Ефремов С.М.</i> Применение программного комплекса ANSYS при исследовании концентрации напряжений	198
<i>Жданова Е.А.</i> Использование лингвогеографической информационной системы «Диалект» для обучения студентов-бакалавров направления «Фундаментальная и прикладная лингвистика»	202
<i>Колесникова Л.Н.</i> Практика и перспективы применения электронной формы обучения в системе заочного обучения в ИжГТУ имени М.Т.Калашникова	205
<i>Останин В.Е.</i> Использование оригинального программного обеспечения в интерактивных лекциях	208
<i>Семакина Н.В.</i> Опыт использования технологии «e-Learning» в переподготовке инженерных кадров	211
<i>Семакина Н.В.</i> Электронный учебный курс по дисциплине «Химия»	213
<i>Устинова Н.П., Писарев С.А., Брызгалов Ю.Б.</i> Об использовании интернет-технологий в сетевом взаимодействии вузов, ведущих подготовку кадров для оборонно-промышленного комплекса (ОПК) России	216
<i>Фоминых Р.Л., Тишков П.В.</i> Дистанционное обучение работе с автоматизированными системами технического нормирования и построения рациональных трудовых процессов разработанных учеными ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»	219
<i>Хворенков Д.А., Варфоломеева О.И.</i> Опыт применения программного комплекса FlowVision в учебном процессе и в научно-исследовательских работах кафедры «Теплоэнергетика»	224

Секция 6. Инновации в образовании: компетентностный подход

<i>Булдакова Р.П.</i> Бинарные формы обучения: опыт и перспективы языковой подготовки в неязыковом вузе	228
<i>Волменских Е.В.</i> Активные методы обучения иностранному языку в рамках коммуникативно-компетентного подхода в неязыковом ВУЗе	233
<i>Замостьянова Т.В., Кручинская М.В., Рябая С.А.</i> Современные тенденции развития исторического образования в высшей школе	236
<i>Кайшев А.В.</i> Об использовании метода «мозговой штурм» в процессе преподавания дисциплины «Уголовное право»	239

<i>Лазаренко В.Г.</i> Объективизация процесса отбора биатлонистов для ранней специализации и обоснования оперативной коррекции планов подготовки спортсменов	241
<i>Скобелкин Р.В.</i> Современный учебник по истории России: состояние, проблемы и пути их решения	244
<i>Шишкина А.А.</i> Ценностные ориентиры системы вузовского образования	247

Секция 7. Инклюзивное образование: результаты, опыт и перспективы

<i>Жуйкова О.В.</i> Особенности обучения начертательной геометрии студентов с нарушением слуха	250
<i>Зубкова О.Г., Степанова Н.Ю.</i> Инклюзивное образование: теоретико-правовой аспект	253
<i>Королева Т.Г.</i> Специфика преподавания математики слабослышащим студентам	257
<i>Красавина Ю.В.</i> Адаптация учебных пособий по английскому языку для обучения слабослышащих студентов	259
<i>Малина О.В.</i> Анализ проблем процесса образования слабослышащих обучающихся и направления преодоления указанных проблем	262
<i>Попова Е.И.</i> Адаптация дисциплины «Введение в технологию машиностроения» для обучения слабослышащих и глухих студентов	266

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/concept> (дата обращения 28.02.2016)
2. Красавина Ю.В. Instructional design: creating an electronic course for learning English // Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования : материалы VI Международной конференции – Ижевск : Изд-во Иж ГТУ имени М. Т. Калашникова, 2014. – С. 184 – 186.
3. Krasavina Yu.V., Al Akkad M. A. Developing Professional Information and Communication Skills through E-Projects // Образование и Наука. – № 10. – 2014 г. – С. 93-105.

*А. В. Волохин*¹, к. пед.н., доцент, e-mail: ptu31@e-izhevsk,
*М.В. Степанова*², методист,
*Е.А. Волохин*³, заместитель директора по учебной работе

¹ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», ²АПОУ УР «Топливо-энергетический колледж», ³НОУ СПО «Нефтяной техникум»

Тенденции формирования, совершенствования инновационных технологий и обеспечение качества новых методов непрерывного обучения газовиков и нефтяников

*«Теория без практики мертва, практика без теории слепа»
Полководец А. Суворов*

Аннотация: В статье дается понятие качества образования, описываются факторы, влияющие на него. Раскрыта цель создания базовой кафедры «Нефтедобывающее оборудование и технология нефтегазового производства», материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса с применением новейших систем мультимедийного оборудования для обучения. Описаны инновационные образовательные технологии, новые приемы и возможности обучения на мультимедийном, имитационном оборудовании с применением иллюстративно-мультимедийного, электронно-дистанционного и других методов обучения. Дана характеристика современных полигонов нефтегазового оборудования, кабинетов-лабораторий, оснащенных тренажерами – имитаторами АМТ-411, АМТ-231, учебных площадок для формирования профессиональных компетенций с применением форм дуального обучения. Раскрыты инновационная методика и преимущества проведения практических работ на тренажерах-имитаторах и полигоне нефтегазового промышленного оборудования, для формирования профессиональных компетенций. Представлена последовательность и методика формирования проекта профессионального стандарта по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ».

Ключевые слова: ресурсный центр, базовая кафедра, инновационные технологии, иллюстративно-мультимедийный метод обучения, проблемный метод обучения, тренажеры-имитаторы, профессиональный стандарт, трудовая функция.

В Федеральном законе об образовании понятие качество образования определяется как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающихся, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Качество образования зависит от ряда взаимосвязанных факторов, влияющих и формирующих образовательный процесс. К ним можно отнести оснащенность материально-технической базы, программно-методическое обеспечение образовательного процесса, внедрение инновационных форм и методов обучения студентов с учетом мультимедиа-технологий, имитационного оборудования, наличия в штате квалифицированных педагогических работников, наличие базовых предприятий-работодателей, заинтересованных в выпускниках образовательной организации [1].

На базе Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии в составе АПОУ УР Топливо–энергетического колледжа и НОУ СПО «Нефтяной техникум» в 2016 году создана базовая кафедра «Нефтедобывающее оборудование и технология нефтегазового производства». Цель создания кафедры - организация эффективной, образовательно-профессиональной, непрерывной подготовки в интересах ресурсного центра, базового предприятия и входящих в их состав инженерно технических и научных кадров посредством интеграции ресурсов высшего и среднего профессионального образования, науки и самого производства.

На кафедре проводятся учебные занятия по дисциплине «Техника и технология бурения» с привлечением новых технических средств, технологий и методов обучения с использованием новейшего дистанционного, мультимедийного и имитационного оборудования. В рамках изучения теоретических аспектов дисциплины классический способ передачи информации с помощью мела на доске (формул, схем, технологических процессов) с описанием на бумажных плакатах давно модернизирован на иллюстративно - мультимедийный метод с использованием новейшего оборудования кабинетов.

Для реализации иллюстративно мультимедийного метода обучения с элементами электронно-дистанционного обучения кабинет-лаборатория «Технологии нефтегазового производства» оснащен следующим оборудованием:

а) акустическая система, мультимедиа проектор с интерактивной доской, позволяющие отображать на доске и показывать студентам большие объемы требуемой информации, видеофильмы;

б) слайд-камера, позволяющая показывать изображение с учебников, каталогов, рисунков и чертежей на бумаге на интерактивную доску с учетом изменения масштаба изображения;

в) беспроводной интернет;

г) сенсорный экран-монитор на месте преподавателя, позволяющий управлять ЭВМ без мышки и монитора, нажатием рукой на горизонтально расположенный экран;

д) 12 ноутбуков марки APPLE с беспроводной связью и доступом в интернет для проведения практических работ и теоретических исследований;

е) поворотная камера «Полимедиа», позволяющая обеспечить дистанционную передачу видео и аудио материала.

В результате такой высокой оснащенности кабинета-лаборатории можно применять новые методы обучения с использованием иллюстративного приема для описания технологических процессов, а также особенности эксплуатации и ремонта бурового оборудования. В кабинете используется электронная видеотека записанных и смонтированных лекций преподавателя, что дает возможность, с целью, более детального изучения материала, проводить неоднократный просмотр лекций студентами. Например, в 2015 году, используя оборудование «Полимедиа», с учебной базы АПОУ УР «Топливо-энергетический колледж» и обратно для студентов бакалавриата нефтяной специальности кафедры «Тепловые двигатели и установки» машиностроительного факультета были продемонстрированы 2 электронно-дистанционные экспериментальные лекции.

Для организации электронно-дистанционного иллюстративного метода обучения необходимо заранее сформировать банк наглядно-звукового материала (видеозапись лекций, иллюстрации с формулами и т.д.). Формирование банка видеолекций проводится в несколько этапов:

1) запись на видеокамеру лектора;

2) поиск электронных слайдов в соответствии с содержанием лекции, которые будут накладываться параллельно с изображением преподавателя;

3) монтаж лекции, с учетом раскрытия темы и времени на запись студентами услышанного материала;

4) организация вопросов для самопроверки посредством автоматизированного подсчета правильных баллов и выставления оценок на ноутбуках.

Во время проведения экзаменов и лабораторных работ для преподавателя имеется возможность наблюдать за всем процессом выполнения самостоятельной работы студентами или подготовки к экзаменационному ответу, находясь в другой аудитории.

С помощью слайд-камеры преподаватель может наглядно продемонстрировать отдельные элементы оборудования, показать взаимодействие этих элементов с бумажного носителя, например, учебника, каталога. При этом имеется возможность чертить, рисовать графические изображения (схемы, формулы, чертежи) от руки, сидя за рабочим столом преподавателя.

На интерактивной доске можно цветными маркерами выделить отдельные элементы оборудования или показать их взаимосвязь.

С помощью беспроводного интернета студенты получают актуальные данные о нефтегазовом оборудовании, на сайтах заводов производителей.

На ноутбуках Apple установлена и используется программа по охране труда и промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности, на которой в виде интерактивного текста изучаются данные правила и впоследствии, в результате полученных знаний проводится тестирование с подведением итогов, оценка качества знаний.

В интеграции практики с теорией необходимо осваивать профессиональные компетенции в максимально приближенной к реальным условиям среде. Для подготовки специалистов на базе Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности при АПОУ УР «Топливо-энергетический колледж» применяют тренажеры-имитаторы, полигоны и учебные площадки с учебным нефтегазовым оборудованием.

Полигон нефтегазопромыслового оборудования состоит из двух скважин, действующего наземного оборудования, включающего: станок – качалку, УЭЦН, АГЗУ, резервуарные буллиты, трубопроводы с запорным оборудованием, блоками питания и управления, систем КИП и автоматики. На полигоне установлена круговая обзорная видеокамера с возможностью наблюдать экзаменационной комиссией, студентами дистанционно, из кабинета преподавателя за ходом выполнения работ на полигоне. Занятия на полигоне проводятся с учетом средств индивидуальной защиты обучаемых в присутствии мастера-инструктора. На полигоне студенты совместно с преподавателем или мастером производственного обучения проводят осмотр нефтегазопромыслового оборудования, составляют дефектовочные ведомости, определяют состояние деталей и их исправность, участвуют в проведении технологического процесса бурения и добычи и сбора нефти и газа. На полигоне студенты имеют возможность практически изучать буровой насос УНБ-600, манифольдную систему буровой установки с запорными и предохранительными устройствами, оборудование устья скважины.

Для изучения конструкции и принципа действия буровой установки проводятся практические работы на действующей модели буровой установки БУ 125-ДГУ. Модель сделана аналогично настоящей установки с имитацией процесса бурения и световой индикации, показывающей движение промывочной жидкости. На лекциях и практических занятиях студенты максимально приближены к пониманию конструкции и принципу работы

действующей буровой. Широко применяются дуальные формы обучения, в том числе с интеграцией процесса обучения студентов с другими кафедрами ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Для имитации строительства и капитального ремонта нефтегазовых скважин функционируют два кабинета-лаборатории, оснащенные новейшими тренажерами – имитаторами АМТ-411, АМТ-231.

Основной смысл функционирования тренажеров-имитаторов в том, чтобы студенты выполняя технологические действия в реальном времени, в процессе бурения, цементирования или подземного ремонта нефтегазовых скважин, при возникновении осложнения (газонефтеводопроявления), смогли их определить и ликвидировать. В начале группа делится на бригады. Используется проблемный метод обучения, то есть показывается ролик с авариями на буровых установках и последствия этих аварий. Студентам ставится проблема определить и ликвидировать инцидент на раннем этапе. В помощь студентам предоставляются методические указания с иллюстрациями и последовательностью выполнения действий в соответствии с технологическими особенностями процесса. В бригаде студентов назначается ведущий, который сопровождает голосом действия технологических операций по методическим рекомендациям. Остальные студенты группы в это время записывают в конспект формулы расчета плотности, объема бурового раствора и, анализируя действия бригады, могут подсказать правильные действия, т.е. активно присутствуют в учебном процессе. Освоение профессиональных компетенций базируется на четком выполнении технологических операций, умении работать в бригаде, анализировать показания приборов и взаимодействовать с членами бригады. В основу работы тренажеров поставлена программа с математической моделью с заранее заданными параметрами скважины и заложенными по сценарию инцидентами. В модели имитации бурения заложена база возможных ошибок, которые могут допустить студенты. В случае наличия ошибки, преподаватель помогает ее обнаружить и ликвидировать. В конце имитации технологической операции определяется количество допущенных ошибок и преподавателем выводится оценка. Определяется уровень подготовленности студентов к выполнению технологической операции. На тренажере у студентов вырабатывается психомоторика при управлении скважиной дросселем и другими приборами, например при аварийном процессе - газонефтеводопроявлении.

В компьютерном кабинете с программами тренажерами-имитаторами АМТ-411, АМТ-231 студенты имеют возможность одновременно выполнять технологические операции строительства и капитального ремонта скважин, на оценку, с помощью наглядного материала. Преподаватель заранее на интерактивной доске показывает действия работников в процессе бурения и других операций, где студенты повторяют их на своих ЭВМ. Используется репродуктивный и объяснительно-иллюстративный метод обучения.

В соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2012 года № 597 в части п.1 о поручении Правительству РФ разработать к 2015 году и утвердить не менее **800** профессиональных стандартов, при организации базовой кафедры значительно активизировалась работа по созданию профессиональных стандартов.

К разработке проекта профстандарта авторами статьи были привлечены буровые организации Удмуртской Республики ЗАО «Удмуртнефть-Бурение» НК «Роснефть» (руководитель К.Б. Русанов), ООО «Буровые системы» (руководитель В.Е. Бирюков), преподаватели и администрация профессиональных образовательных учреждений Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии, а также входящего в его состав структуру ИжГТУ им. М.Т. Калашникова базовую кафедру Машиностроительного факультета «Нефтегазодобывающее оборудование и технологии нефтегазового производства». В настоящее время проект профессионального стандарта находится на рассмотрении в Министерстве труда и социального развития РФ и на Совете профессиональных квалификаций нефтегазового комплекса РФ.

Профильными экспертами проекта профстандарта выступили представители следующих организаций: ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова» в лице ректора, доктора технических наук, профессора Б.А. Якимовича, ПАО «Белкамнефть» НК «РуссНефть» (ген. директор, кандидат технических наук Ю.В. Федоров), Управление проектирования и мониторинга строительства скважин филиала "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" «ПермНИПИнефть», ДОО «Спецгазавтотранс» ОАО «Газпром», Западно-Уральское управление Ростехнадзора, ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» и др.

Проект профессионального стандарта «Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин» был разработан для достижения следующих целей и решения следующих задач:

- для *работодателей буровых организаций* - разработка должностных инструкций с более подробным перечнем трудовых функций, тарификации и нормировании этих работ, присвоение тарифных разрядов работникам и определение систем оплаты труда, формирование единых требований к качеству профессиональной деятельности буровиков, организация обучения, создания системы сертификации и аттестации работников предприятий и выпускников организаций СПО и ВО;

- для *образовательных организаций* профессиональный стандарт выдвигает критерии при разработке и сертификации профессиональных образовательных учебных планов и программ.

Необходимость создания проекта профессионального стандарта обусловлена разработкой новых месторождений, в том числе на арктическом шельфе, увеличением рабочих мест, модернизацией бурового оборудования и технологий, востребованностью на рынке труда высококвалифицированных

рабочих и специалистов, необходимостью повышения качества подготовки, развития системы профессионального образования и профессионального обучения, создания системы сертификации и аттестации работников предприятий и выпускников образовательных учреждений.

Разработка стандартов, программ, их сертификация должны проходить с обязательным участием работодателей. В соответствии с новой парадигмой профессионального образования, которую сформулировали член-корреспондент РАО, доктор философских наук, профессор Смирнов И.П. и академик РАО, доктор химических наук, профессор Ткаченко Е.В.: «Работодатель определяет чему учить, система образования – как учить, молодой человек – где учиться!» [2].

В 2014 году перед разработкой проекта профессионального стандарта по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ» были изучены утвержденные Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации методические рекомендации по разработке профессионального стандарта и макет профессионального стандарта с уровнями квалификаций [3].

За основу была взята детализация работ по строительству 11 построенных и сданных заказчику скважин разного типа с продолжительностью времени на их выполнение, например, горизонтальная скважина №138 «Бухаровского месторождения» и т. д.

Имея виды работ всего технологического процесса строительства одиннадцати разных типов скважин, с разными способами бурения, авторы статьи объединили виды работ в одну таблицу с учетом последовательности их выполнения - сначала общие для всех скважин, а затем присущие какому-либо типу скважин.

Далее в рамках обобщенных трудовых функций было проведено сравнение трудовых функций и в рамках них трудовых действий (около 2600 элементов) (см. таблицу 1).

Таблица 1. Анализ трудовых функций при бурении скважин

№ п/п	Наименование трудовых функций, трудовых действий	Тип скважин			
		Вертикальные Наклонно- направленные Горизонтальные	Разведочные Поисковые Оценочные	Горизонтальные с пилотом с пилотом с хвостовиком	Боковые стволы Боковые горизонтальные стволы
	Основные трудовые функции, действия				
1	Подготовительные работы	*	*	*	*
2	Подготовка оборудования	*	*	*	*
3	Зарезка нового ствола			*	
4	Сборка компоновки			*	

После формирования совокупности трудовых действий в общем процессе бурения на разных типах скважин были определены повторяющиеся трудовые действия на разных этапах бурения, при этом из некоторых этапов бурения эти действия были объединены, так как в таблице они должны повторяться только один раз. В результате изучения технологического регламента, техники промышленной безопасности, должностных инструкций была определена роль бурильщика во всем технологическом процессе бурения и удалены лишние трудовые функции и действия, которые выполняет другой представитель буровой бригады (мастер, стропальщик, механик).

После полученного списка трудовых функций была сформирована функциональная карта, определен первичный список знаний, умений и ключевых компетенций.

Далее была сформирована анкета и проведен опрос предприятий нефтегазового профиля.

Перед представлением проекта в Министерство труда РФ, после этапа доработки проекта профессионального стандарта, с учетом результатов обсуждения его в нефтегазовых организациях, было решено опубликовать его в авторском сборнике и апробировать в качестве регионального стандарта наиболее крупными буровыми организациями региона Удмуртии: ЗАО «Удмуртнефть-Бурение» НК «Роснефть», ООО «Буровые системы»[4].

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) "Об образовании в Российской Федерации".
2. Ткаченко Е.В. Доклад «Профессиональное образование в России: проблемы и перспективы // Международный Форум «Энергоэффективность – ключевой фактор снижения энергоемкости экономики и устойчивого развития регионов стран БРИКС», 25.06.15.
3. Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 170н).
4. Волохин А.В., Бронников А.Ф., Волохин Е.А., Степанова М.В., Волохин В.А. Модель разработки проекта профессионального стандарта «Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин: Методическое пособие. – Ижевск: рекламное агенство ООО «Ателье нестандартных решений», 2015. – 64 с. Тираж 150 экз.

Модернизация и развитие модели непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования и сетевого взаимодействия

Аннотация: в статье представлен авторский взгляд на проблему совершенствования и развития специального профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности. Решение проблемы модернизации и развития системы современного профессионального образования автор видит в создании в Удмуртской Республике благоприятных условий для реализации базового проекта по модернизации модели непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности, основанной на внедрение в образовательный процесс интегрированных профессиональных образовательных программ подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, введения новых федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов. С этой целью разработана и внедряется авторская Концепция развития и модернизации модели многоуровневого непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования, утвержденная Министерством образования и науки УР и согласованная работодателями. В статье представлены основные выдержки из концепции.

Ключевые слова: образовательно-сетевой контур, Ресурсный центр подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности (ассоциация), модель непрерывного образования, сетевое взаимодействие, государственно-частное партнерство, реформирование, базовое предприятие (организация), нефтегазовый профессиональный образовательный кластер.

Модернизация и развитие системы современного профессионального образования обусловлена необходимостью не только интеграции России в мировое образовательное пространство, но и необходимостью обеспечения перехода к постиндустриальному виду экономики. Это связано с обновлением экономических, организационных и методических подходов на всех ступенях профессионального образования, а так же с развитием новых технологий, хозяйственных связей, обострением проблем трудоустройства и занятости выпускников, ростом конкуренции в условиях импортозамещения продукции.

Основные направления вышеназванных проблем и задач отражены в утвержденной и согласованной с работодателями авторской Концепции развития и модернизации модели многоуровневого непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования [1].

Концепция является объединенной системой взглядов на проблему совершенствования и развития специального профессионального образования

для нефтяной и газовой промышленности. Она отражает стратегию решений, определяет создание в Удмуртской Республике благоприятных условий для реализации базового проекта по модернизации модели непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности, основанной на внедрение в образовательный процесс интегрированных профессиональных образовательных программ подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, введения новых федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов и т.д.

В декабре 2012 года Президент России Владимир Путин в своем Послании Федеральному собранию поставил задачу к 2020 году создать и модернизировать 25 млн. рабочих мест, в том числе 10 млн. мест для «рабочей аристократии». При этом в соответствии с государственной задачей создания рабочих мест, необходимо выстроить систему непрерывного профессионального образования таким образом, чтобы она стала образовательной, научной и ресурсной базой для 25 миллионов современных рабочих мест.

Решение проблем, связанных с удовлетворением потребности экономики в квалифицированных кадрах, требует системного подхода, который может быть обеспечен следующими условиями:

- развитие материально-технической базы профессиональных образовательных организаций, ресурсных центров, центров профессиональных (прикладных) квалификаций;

- создание систем социального и государственно-частного партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений и предприятий, работодателей;

- разработка профессиональных стандартов совместно с работодателями и на их основе формирование Национальной рамки квалификаций;

- создание учебных центров профессиональных (прикладных) квалификаций;

- развитие сетевой формы реализации образовательных программ;

- реализация образовательных программ с применением современных образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения;

- формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования на основе реализации интегрированных образовательных программ, развивающей человеческий потенциал, обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Российской Федерации;

- создание современной системы оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности и общественно профессионального участия.

В практике профессионального образования Удмуртской Республики реализуется региональная инновационная модель непрерывного профессионального образования газовиков и нефтяников [2].

Инновационность модели определяется тем, что образовательные процессы впервые анализируются и проводятся в условиях государственно-частного партнерства, с участием совершенно новых образовательных учреждений и их структур различных форм собственности (опыт которых еще малоизучен) в составе Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности нового типа (ассоциация) на базе автономного учреждения профессионального образования «Топливо-энергетический колледж», а в его составе Учебного центра профессиональных квалификаций, как средство реализации государственной политики, и самого ресурсного центра, как средство реализации корпоративно-отраслевых интересов предприятий (работодателей) – базовых предприятий.

Ресурсный центр подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии создан в соответствии с федеральной нормативно-правовой базой за счет концентрации ресурсов государственных и негосударственных образовательных учреждений, добровольно входящих в состав Ресурсного центра, и предприятий - работодателей.

В настоящее время в структуру Ресурсного центра подготовки кадров, функционирующего в условиях государственно-частного партнерства, входят автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Топливо-энергетический колледж», НОУ СПО «Нефтяной техникум», профильные классы общеобразовательных школ г. Ижевска, Машиностроительный факультет ФГБОУ ВПО «Ижевский технический государственный университет им. М.Т. Калашникова» (на основании договора о сотрудничестве), предприятия работодателей нефтяной и газовой промышленности (на основании договоров о социальном партнерстве).

В условиях сетевого взаимодействия учреждений Ресурсного центра (АПОУ УР «ТЭК» и НОУ СПО «Нефтяной техникум») сроки обучения по специальностям СПО нефтегазового профиля сокращаются за счет интеграции и исключения дублирующего материала из содержания профильных программ подготовки квалифицированных рабочих.

Для обеспечения совместных действий и координации сотрудничества учреждений, входящих в состав Ресурсного центра, с целью организации непрерывной системы профессионального образования нефтяной и газовой отраслей УР, организации профессионального обучения и дополнительного образования, обеспечения контроля за интеграцией и концентрацией ресурсов и их совместного использования при подготовке нефтяников и газовиков создан Координационный совет. Совет, под председательством руководителя Ресурсного центра, состоит из представителей учреждений, входящих в Ресурсный центр, заказчиков кадров, представителей общественных организаций, органов управления и т.д.

Ресурсный центр (ассоциация) по сравнению с другими ресурсными центрами был создан без привлечения бюджетных средств на его организацию и дальнейшее функционирование. Это позволило в сочетании с интеграцией образовательного процесса, исключения дублирующих материалов из программ подготовки и концентрации ресурсов в условиях государственно – частного партнерства, обеспечить сокращение сроков обучения, без потери его качества, обеспечив соответствующий экономический эффект.

Социальный эффект модели обусловлен высоким рейтингом учреждений ресурсного центра среди обучающихся, родителей и работодателей.

За счет реализации базового проекта, оптимизации расходов и модернизации существующей (высокооснащенной) материально-технической базы Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии (ассоциация) при АПОУ УР «Топливо-энергетический колледж», образующей образовательно-сетевой контур, функционирующий в условиях государственно-частного партнерства и сетевого взаимодействия:

I. Работодатели имеют:

- Гарантированный ежегодный и на долгосрочную перспективу кадровый резерв, что обеспечивает высокий экономический и социальный эффект от постоянного притока высококвалифицированных рабочих кадров и специалистов СПО нефтегазового профиля.

- Внебюджетные формы краткосрочной подготовки (переподготовки) рабочих и специалистов проводятся через созданный Учебный центр профессиональных квалификаций при АПОУ УР «ТЭК» в соответствии с Указом Президента РФ № 599 от 07 мая 2012 г. [3].

- Значительный приток высококвалифицированных специалистов среднего звена идет через негосударственное ОУ СПО «Нефтяной техникум», входящего в общую структуру Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии (ассоциация), имеющего государственную аккредитацию, позволяющую выдавать при выпуске документы государственного ценза (образца) – диплом. В этом случае предприятие и государство затрат вообще не несет.

- Возможность получения высококвалифицированных специалистов в условиях непрерывной профессионально-образовательной подготовки по всем уровням профильного профессионального образования от СПО до ВПО (квалифицированный рабочий → специалист уровня СПО → бакалавр → специалист, магистр уровня ВПО), при реализации практически всей профильной вертикали профессионального образования и профессиональной подготовки по горизонтальной составляющей, через УЦПК.

Примечание: к учреждениям ВПО относятся структуры образовательной подготовки студентов нефтегазового профиля ИжГТУ им. Калашникова, участвующего в проекте (в том числе со своими ресурсами: материально-техническими, методическими, кадровыми) с созданием и участием своих

нефтегазовых учебных структур в работе ресурсного центра. При этом обеспечивается надежный гарантированный приток выпускников учреждений СПО и профильных классов в число абитуриентов технического университета с обучением их в ВУЗе по новым интегрированным программам. Причем, при выходе из учреждений СПО, студенты уже имеют достаточно высокую профильную профессиональную квалификацию. В данном случае, есть большая разница между различными категориями выпускников ВПО. Например, выпускники ВПО, которые освоили профессии рабочих и специальности на уровне СПО, и прошли хорошую практику на предприятиях, на нефтегазовых полигонах и в лабораториях с современным оборудованием, обучаясь в учебных профильных заведениях СПО Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии, имеют значительно высокую квалификацию и уровень подготовленности при выпуске из университета по сравнению с теми, кто заканчивал ВУЗ после школы.

II. Что же имеют учреждения Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии при АПОУ УР «ТЭК»? В данном случае реализация инновационного проекта, в соответствии с согласованной и утвержденной Концепцией развития и модернизации модели многоуровневого непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования, АПОУ УР «ТЭК» практически ничего не теряет и работает на выполнение госзаказа, т.к. финансовые потоки в части эксплуатационных расходов по содержанию материально-технической базы колледжа практически могут перераспределяться между государством (в виде региональной системы финансирования) и частными предприятиями (работодателями), образуя новые, базовые организационно-педагогические условия государственно-частного партнерства. В данном случае предприятия-работодателей можно назвать и считать базовыми.

НОУ СПО «Нефтяной техникум» работает в прежнем режиме, обеспечивая образовательную подготовку специалистов среднего звена без привлечения бюджетных средств. Структуры технического университета, переструктурируя (в случае необходимости) свой кафедральный потенциал в соответствии с профилем образовательной подготовки кадров для нефтегазового комплекса (например, путем создания совместно с работодателями профильной базовой кафедры «Нефтегазодобывающее оборудование и технологии нефтегазового производства»), получают возможность подготовки студентов ВПО на прекрасной, уже оборудованной, материально-технической, учебной базе учреждений Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии при АПОУ УР «ТЭК» с использованием уже функционирующих ресурсов, в том числе и кадровых, с обеспечением для себя постоянной подпитки абитуриентами из числа выпускников АПОУ УР «ТЭК» и НОУ СПО «Нефтяной техникум». При этом развивается и растет научно-технический и

методический потенциал совместно реализуемых научных исследований в рамках центральной экспериментальной площадки Академии профессионального образования г. Москва, функционирующей на базе учреждений Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности Удмуртии в соответствии с согласованной и утвержденной Концепцией развития и модернизации модели многоуровневого непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования.

Все участники проекта, входящие в состав Ресурсного центра (ассоциация), работодатели, в соответствии с заключенными между ними договорами о сотрудничестве и объединенные в единый образовательно-сетевой контур, а также другие образовательные организации различных форм собственности входящие в состав Ресурсного центра подготовки кадров для нефтяной и газовой промышленности, образуют систему государственно частного партнерства в сфере профессионального образования газовиков и нефтяников – нефтегазовый профессионально-образовательный кластер.

Список литературы

1. *Волохин А.В., Волохин Е.А.* Концепция развития и модернизации модели многоуровневого непрерывного профессионального образования для нефтяной и газовой промышленности Удмуртской Республики в условиях его реформирования // *Инновации в профессиональной школе.* – 2014. - № 5. – 52 с.
2. *Волохин Е.А.* Модель многоуровневого непрерывного профессионального образования нефтегазовой отрасли в условиях его реформирования // *Научные исследования в образовании.* – 2014. - № 6. – 15 с.
3. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

С. Д. Зливко, к. филол. н., доцент

А. А. Яковлева, заведующий сектором научной библиотеки

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Формирование культуры научного труда иностранных студентов

Аннотация

В статье рассмотрена одна из стратегий совершенствования профессиональной компетенции иностранных студентов, позволяющая формировать устойчивые предметные знания с опорой на информационные ресурсы.

Ключевые слова: лингводидактика, профессиональный дискурс, профессиональная компетенция.

Электронное научное издание

«Инновации в образовании»

Инновации в образовании [Электронный ресурс] : электронное научное издание :
сборник материалов научно методической конференции преподавателей и
сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, Ижевск, 13-15 апреля 2016 года /
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». – Электрон. дан. (1 файл : 7 Mb.). –
Ижевск : ИННОВА, 2016. – 268 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования:
Acrobat reader 6.0 и выше – ISBN 978-5-9906851-7-8.

Технические редакторы и верстка: М.С. Кадацкая, К.И. Дизендорф

ISBN 978-5-9906851-7-8



9 785990 685178