

в соответствии со своей дисциплиной (блок 10, п. 3, 9 Стратегии) и происходит формирование ОПОП (п. 10 Стратегии). Паспорт компетенций предоставляется на рассмотрение работодателю (п. 5 Стратегии) и на его основе разрабатываются и формулируются требования работодателя к выпускникам (п. 6 Стратегии). После этого проводится корректировка ОПОП, что представляет собой ручную операцию и соответствует п. 7, 10 Стратегии. Периодичность корректировки составляет учебный год, из которого состоит учебный процесс (п. 8 Стратегии). Действия алгоритма повторяются до окончания обучения текущей группы студентов.

В результате составления паспорта компетенций и определения веса каждой из них формируется компетентностная область ОПОП и выпускника [1, с. 31-33].

Необходимость оперативного влияния на ход учебного процесса работодателем в виде своевременного внесения

изменений требований к знаниям и умениям будущих специалистов, возникает необходимость использования информационной системы.

Информационная система разработана на базе моделей создания компетентностных областей на уровне вуз – работодатель [2, с.52, 53].

Данная стратегия является основой одного из модулей информационной системы процесса формирования компетентностной области выпускника, функцией которого является формирование ОПОП [3].

Заключение

Возрастающие потребности ведут к необходимости новых разработок, а обновление технических средств наблюдается во всех сферах человеческой деятельности. Предложенная стратегия усиления роли работодателя в инженерном образовании позволит вузу более оперативно реагировать на изменения сферы профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Motaylenko, L. Development of information model of forming basic educational programs in the light of professional competencies / L. Motaylenko, O. Poletayeva, S. Lyokhin // Environment. Technology. Resources: proc. 9th Int. Sci. and Pract. Conf., June 20–22, 2013. – Rezekne, 2013. – Vol. 2. – P. 30–33.
2. Мотайленко, Л.В. Методика интеграции образования и профессионального сообщества на базе информационных технологий / Л.В. Мотайленко, Д.И. Полетаев // Информатика и образование. – 2013. – № 9. – С. 51–54.
3. Программное средство с веб-доступом «Оценка компетентностной области выпускника вуза» [Электронный ресурс]: реклам.-техн. описание / разработ. Полетаев Д.И., Мотайленко Л.В.; ФГБОУ ВПО «Псков. гос. ун-т». – [Код программы по ЕСПД .02079939.00004-01 99 01; № ОФЭРНиО 20698]. – Псков, 2014. – 7 л. – URL: http://www.ofernio.ru/rto_files_ofernio/20698.doc, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 16.11.2015).

УДК 621.3:622

О сотрудничестве угледобывающего предприятия и вуза по совершенствованию производственных процессов

Дальневосточный федеральный университет

Ю.С. Дорошев

ОАО «Приморскуголь», разрезуправление «Новошахтинское»

А.В. Дьяконов, Е.Е. Соболева

ООО «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства»

В.А. Хажиев

В статье представлен опыт сотрудничества в области подготовки инженерных кадров трех организаций: разрезуправления «Новошахтинское», открытого акционерного общества «Приморскуголь», общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства» и Дальневосточного Федерального Университета. Привлечение студентов к нахождению путей совершенствования производства просходит посредством проведения научно-практических семинаров на базе ДВФУ с привлечением НИИОГР, при прохождении производственных практик на предприятии, на которых студентов ориентируют на решение конкретных проблем производства. Слияние учебного процесса, науки и производства происходит на ежегодно проводимых научно-практических форумах Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК) «Горная школа».

Ключевые слова: кадровая политика, сотрудничество, подготовка кадров, совершенствование производства, производственная практика, семинар, научно-производственный форум, Сибирская угольная компания.

Key words: personnel policy, cooperation, training, improvement of production, production practices, seminars, scientific-production forum, Siberian Coal Company.

В настоящее время острой необходимостью становится подготовка молодых кадров – это один из ключевых факторов, обеспечивающих развитие производства, поскольку средний возраст работников разрезуправления (РУ) «Новошахтинское» ОАО «Приморскуголь» – значительный. Если сейчас не предпринять кардинальных мер, то с каждым годом он будет только увеличиваться. Участие в ярмарке вакансий ожидаемого результата не приносит. Мы понимаем, что необходимо менять подход к привлечению студентов на предприятие.

Заинтересованность студентов в работе на угледобывающем предприятии

(УДП) осуществляется на основе вовлечения их в проект по повышению эффективности и безопасности производственных процессов. Эта деятельность на предприятии осуществляется посредством разработки и реализации личных программ развития руководителей и специалистов. Формируется система сотрудничества УДП и вуза, при которой потенциального работника со студенческого времени вовлекают в процесс совершенствования производства (рис. 1). Для освоения такой системы с начала 2011 года специалисты ОАО «Приморскуголь», ООО «НИИОГР» совместно с руководителями и преподавателями



Ю.С. Дорошев



А.В. Дьяконов



Е.Е. Соболева



В.А. Хажиев

Рис. 1. Схема взаимодействия работников угледобывающего предприятия и вуза по подготовке высококвалифицированных кадров



ДВФУ проводят семинары со студентами специальностей: «Горные машины и оборудование», «Открытые горные работы», «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», «Геология и природопользование» (рис. 2). Работа со студентами осуществляется следующим образом: вначале они произвольно делятся на группы по условно присвоенной должности или профессии; далее, используя фактические производственные данные, участники каждой из групп обсуждают возможности повышения эффективности и безопасности производственных процессов на примерах организации добычи угля в РУ «Новошахтинское».

На основе выполненной работы студенты самостоятельно формулируют,

что еще каждый из них может сделать на своем рабочем месте с целью увеличения производительности персонала и оборудования. Такой подход позволяет подготавливать студентов не только как профессиональных специалистов, но и формировать из них руководителей, организующих работу по целенаправленному совершенствованию производства.

Проведение аналитико-моделирующих семинаров, направленных на изменение представлений студентов об организации производства и формирование у студентов активной позиции к участию в улучшении производственных процессов, позволило сделать следующие выводы:

1. В ходе семинаров студенты начинают осознавать, что собственная ква-

Рис. 2. Проведение семинара на базе ДВФУ с участием НИИОГР и защита результатов экспериментальных исследований на РУ «Новошахтинское» студентами кафедры «Горное дело и комплексное освоение георесурсов»



лификация и опыт являются факторами, определяющими их востребованность на рынке труда, поскольку на успешных предприятиях ценится не столько объем выполненных работ, сколько ценность результата (конкретная польза).

2. Работа со студентами на семинарах показала, что значительная часть из них полна положительной энергией, имеет желание трудиться и способна нести ответственность за свои действия. Вместе с тем отсутствует четкое представление о том, как с наибольшей пользой применять свои способности и знания для решения задач улучшения производства.

3. Наша роль в том, чтобы помочь им сформировать представление о желаемом образе жизни, понять свою роль и функцию при его создании. Это позволит сосредоточиться на главном – повышении своей квалификационной ценности, чтобы на этой основе повышать уровень жизни.

4. Определены основные выгоды сотрудничества:

для руководителей и преподавателей ДВФУ:

- сотрудничество с крупной развивающейся угольно-энергетической компанией России ОАО «СУЭК», структурным подразделением ко-

торой является ОАО «Приморскуголь»;

- повышение квалификации (ценности) студентов и сотрудников в результате получения практических навыков по улучшению производственного процесса; коррекция обучающих материалов и программ в соответствии с современными реалиями производства и рынка;
- проведение научных исследований на основе большого объема фактических производственных данных;

для студентов ДВФУ:

- приобретение производственных и научных связей для формирования себя как ценного специалиста и руководителя;
- практическое участие в процессе улучшения производства на предприятиях ОАО «Приморскуголь»;
- подбор материала для подготовки курсовых и дипломных работ на примере действующих предприятий ОАО «Приморскуголь»;

для ОАО «Приморскуголь»:

- отбор перспективных студентов и формирование потенциального резерва молодых специалистов;
- применение потенциала студентов для решения производственных задач предприятия в рамках проекта

Рис. 3. Ознакомительная экскурсия студентов 3 курса кафедры «Горное дело и комплексное освоение георесурсов» ДВФУ на РУ «Новошахтинское»



«Повышение эффективности и безопасности производственных процессов»;

- приобретение и развитие научных связей (рис. 2).

Непосредственно на предприятия ОАО «Приморскуголь» организуются экскурсии для студентов. Учащиеся имеют возможность лично познакомиться с руководителями предприятий, своими глазами увидеть условия работы, получить ответы на все интересующие их вопросы (рис. 3).

В начале прохождения производственной практики проводятся совещания ключевых руководителей и студентов по проекту повышения эффективности и безопасности производственных процессов, где каждый практикант по желанию выбирает себе определенную задачу, в решении которой он хотел бы поучаствовать.

В течение двух месяцев продолжается совместная работа. По окончании летней практики на совещаниях наряду со специалистами предприятия каждый студент докладывает о том, что удалось сделать по направлениям:

- снижение риска травматизма персонала;
- повышение эффективности использования оборудования;
- развитие функционала работников;
- рационализация производственных процессов и операций;
- сокращение непроизводительного времени и т.п.

Непременным условием эффективности такой работы является то, что учащиеся разных курсов на время практики становятся одной командой с производственниками и начинают осознавать, что совместно решается одна задача – развитие, освоение нового. Для этого каждое

Рис. 4. Соглашение о развитии научно-производственных связей между ОАО «Приморскуголь», ДВФУ и ООО «НИИОГР» (г. Челябинск)



утро со студентами планируются задачи дня, а вечером обсуждаются результаты и корректируются планы. В итоге в практикантах видят полноценный трудовой потенциал и перестают воспринимать как обузу, на которую нужно тратить время и силы. Молодежь, в свою очередь, получает новое представление о своей возможной роли на производстве, а также о личном развитии и карьерном росте на горном предприятии. Тут же происходит и предварительная оценка готовности учащихся к повышению квалификации и привлечение наиболее мотивированных из них к непрерывному участию в проектах совершенствования производства на угольном разрезе.

На базе совместных со студентами разработок формируются нематериальные активы Компании, которые создаются посредством подготовки и защиты кандидатских диссертаций. Одна из та-

ких работ защищена в октябре 2013 года в Московском государственном горном университете [1].

Создание и развитие научно-методических разработок осуществляется на научных семинарах в ДВФУ, где проводится апробация полученных руководителями и специалистами УДП научных и практических результатов по совершенствованию производства (рис. 4).

На данный момент производственниками под научным руководством ученых кафедры горного дела и комплексного освоения георесурсов ДВФУ разрабатываются диссертационные работы по темам:

- формирование конкурентоспособности разреза на основе создания производственных комплексов оборудования и персонала;
- развитие функционала начальника участка угольного разреза;

- обеспечение надежности экскаваторов угледобывающего предприятия на основе совершенствования системы производственной эксплуатации;
- повышение эффективности производства угольных предприятий на основе обеспечения непрерывного роста квалификации горного мастера;
- обоснование эффективности использования гидравлических экскаваторов типа «обратная лопата» в различных горно-геологических условиях на угольных разрезах;
- повышение технологической надежности карьерных экскаваторов.

Работники ДВФУ вносят предложения, замечания по структуре и содержанию этих работ. В ходе дискуссии определяются дальнейшие шаги исследований.

Результатом работы по формируемой схеме взаимодействия явилось понимание, что одним из способов решения задач развития предприятия является наиболее полное использование имеющегося трудового ресурса организации. Для чего необходимо уделять особое внимание формированию высокопрофессионального коллектива путем улучшения качества подготовки будущих руководителей и специалистов. В связи с этим на предприятиях ОАО «Приморскуголь» выстраивается система отбора при приеме на работу молодых специалистов. Основная сложность заключается в грамотной оценке трудового потенциала и мотивации. Принимая на работу практиканта, необходимо оценить его на соответствие корпоративным требованиям. В первую очередь будут приглашаться целеустремленные и работоспособные студенты, которые, как правило, успешно совмещают учебу и работу. Если студент умеет работать над собой, он и работодателю будет интересен.

Существенным результатом сотрудничества УДП и вуза является увеличение количества студентов-практикантов

в РУ «Новошахтинское» с 7 человек (с 2008 по 2010 гг.) до 68 человек (с 2011 по 2013 гг.). Общая задача и предприятия, и института – дать возможность учащимся самореализоваться, проявить себя через участие в решении производственных задач, чтобы не только рассказывать и объяснять им специфику профессии, но и вовлечь в жизнь предприятия. Став участниками процесса, а не зрителями, 6 студентов-практикантов РУ «Новошахтинское» победили в конкурсе «Золотой кадровый резерв СУЭК» [2, 3], организованном в целях продвижения и закрепления творческих и инновационно мыслящих молодых кадров, выявления перспективных идей и проектов для развития угледобывающей отрасли, создания эффективного механизма реализации кадровой политики СУЭК. По итогам проведенной работы определена следующая задача сотрудничества – разработка и реализация регламента взаимодействия ДВФУ и ОАО «Приморскуголь».

Эффективной площадкой слияния учебного процесса, науки и производства является ежегодно проводимый Сибирской угольной энергетической компанией (СУЭК) научно-практический форум «Горная школа». В этом году форум уже в четвертый раз собрался на базе летнего лагеря «Юность» на берегу бухты Муравьиной (г. Артем) [4, 5]. Форум организован НП «Молодежный форум лидеров горного дела», Фондом «Надежная смена», ОАО «СУЭК» при поддержке Минэнерго России, Минобрнауки России, Минвостокразвития, Агентства стратегических инициатив и Администрации Приморского края.

Целью Школы является формирование эффективной отраслевой площадки для развития и комплексной оценки молодых перспективных работников горнодобывающих компаний и студентов.

Задачами Школы являются:

- развитие профессиональных и лидерских навыков, знаний и компе-

- тенций молодых перспективных молодых работников;
 - распространение принципов культуры бережливого производства и повышения операционной эффективности;
 - стимулирование внедренческой и рационализаторской деятельности молодых специалистов компании, привлечение молодежи к активному участию в решении научно-производственных и экономических задач, стоящих перед компанией и отраслью в целом;
 - содействие передаче молодым работникам опыта и знаний, накопленного менеджментом компании и ее ведущими работниками;
 - содействие формированию единства сообщества и гордости за выбранную отрасль и специальность через формирование навыков подготовки и принятия, обоснованных инженерных и управленческих решений, создание пространства совершенствования и поиска новых решений;
 - содействие нравственному, интеллектуальному и физическому развитию молодых работников;
 - укрепление корпоративного духа, повышение имиджа компании, популяризация профессии горняка и горнотехнического образования.
- Участниками Форума являются молодые работники ОАО «СУЭК», студенты и аспиранты, обучающиеся по целевому направлению ОАО «СУЭК, победители и участники Всероссийского чемпионата по решению топливно-энергетических кейсов, студенты Чегдомынского горно-технологического техникума, молодые работники горнодобывающих предприятий Приморского края, всего 11 команд по 15 человек.

Образовательная концепция мероприятия.

Образовательная программа Школы представляет собой комбинацию профориентационного обучения по вопро-

сам повышения операционной эффективности и мероприятий по развитию личностной эффективности (лидерство, эффективность, управление) и включает в себя:

- инженерные кейсы,
- деловые игры и тренинги;
- мастер-классы от ведущих экспертов горного дела;
- мероприятия на командообразование;
- спортивные и творческие активности.

Ключевым форматом программы является инженерный кейс – комплексная техника обучения, подразумевающая командную работу по поиску вариантов решения, по оптимизации и повышению эффективности деятельности реального предприятия на основе конкретной финансово-производственной ситуации.

За 2 недели до проведения Школы каждой команде был выдан базовый кейс, подготовленный по материалам компании ОАО «СУЭК».

На школе предлагалось решать задания по двум кейсам: открытые горные работы и подземная разработка угольного месторождения. По открытым горным работам предлагалось решить инженерные задачи по Бородинскому угольному разрезу:

1. Проанализировать рассматриваемые в кейсе способы ведения добычных работ на разрезе Бородинский и оценить их эффективность,
2. Проанализировать парк добычного оборудования и оценить его производительность с учетом планов по увеличению производства до 26 млн. т. к 2026 году.
3. Предложить наиболее эффективный способ ведения добычных работ, а также разработать комплекс мероприятий, позволяющих повысить производительность оборудования и увеличить эффективность добычных работ на разрезе Бородинский.
4. Распределить загрузку по добычным экскаваторам и угольным пластам

при выходе разреза на мощность 26 млн.т.

5. Предложить структуру затрат, необходимых для реализации предлагаемых мероприятий.

По подземным горным работам предлагалось решить инженерные задачи по шахте «Полысаевская», являющейся действующим угледобывающим предприятием, ведущим добычу каменного угля подземным способом в составе ОАО «СУЭК-Кузбасс» и расположенной в центральной части Ленинского угольного района Кузбасса:

1. Проанализировать существующую технологию очистных работ шахты «Полысаевская», включая производительность очистного комплекса, оценить ее эффективность,

2. Предложить комплекс мероприятий, позволяющих повысить эффективность технологии ведения очистных работ, увеличить производительность добычи угля, без учета фактора протравивания горных выработок.

3. Предложить комплекс мероприятий, позволяющих увеличить объемы

добычи, оценить возможность и эффективность достижения максимального показателя.

4. Предложить структуру затрат, необходимых для реализации предлагаемых мероприятий.

На наш взгляд, решить инженерные задачи такого уровня способны научно-исследовательские и проектные институты. Однако участники Горной школы успешно справлялись с этими проблемами!

В рамках Школы, во второй и третий дни команды получали дополнительные кейсы, решение которых проводилось в специально отведенное время (в течение двух часов) (рис. 5).

Одновременно с работой над решением кейсов, участники Школы посещали предусмотренные Программой лекции и семинары, встречи с экспертами и наставниками, в ходе которых рассматривались вопросы повышения операционной эффективности и развития личной эффективности (рис. 6). Знания, получаемые в рамках указанных мероприятий, участники использовали при

Рис. 5. Для решения дополнительного задания по кейсу отведено всего два часа



Рис. 6. Профессор Инженерной школы ДВФУ – в качестве лектора на форуме «Горная школа 2015»



подготовке решений кейсов.

Поэтапно проходя все мероприятия Программы, команды набирают баллы. Подсчет баллов осуществляется организаторами на ежедневной основе – жюри, в состав которого входили 31 экспертов из различных регионов России (рис. 7).

Победителем Школы признается команда, которая наберет наибольшее количество баллов по итогам всех мероприятий программы.

В первый день Школы была проведена жеребьевка, в соответствии с результатами которой был определен порядок выступлений команд во всех мероприятиях программы.

Масштабное, уникальное мероприятие «Горная школа 2015» проходило 6-11 июля 2015 г., и в настоящее время еще предстоит обобщить опыт его проведения, выработать мероприятия к проведению следующего форума в 2016 году. Все участники Форума остались очень довольны его организацией. С 7 часов утра до часу ночи непрерывно проходили различные состязания – интеллектуальные, спортивные, конкур-

сы, встречи, КВН, дискотеки. Была организована выставка горноспасательной техники. Конкурс юмора «Советское кино», на котором команды представляли свои творческие номера, затянувшийся до поздней ночи, заставил смеяться почти до слез всех без исключения. Важное патриотическое значение имели также экскурсии на Ворошиловскую батарею и форт № 7.

На этом форуме, хотя и были подведены итоги по набранным баллам (первое место заняла команда «Горняки Приморья»), но никто не проиграл, потому что каждый его участник приобрел новые знания, опыт общения, командной работы, новые мотивации в профессиональном росте, а также незабываемые впечатления.

Заключение

В рамках сложившихся в настоящее время финансово-экономических условий в стране и мире в целом, снижения добычи твердого топлива, повышения среднего возраста работников, старения основных фондов, угледобывающие предприятия ищут новые пути

Рис. 7. Профессора инженерной школы ДВФУ – в качестве экспертов форума «Горная школа 2015»



Рис. 8. Презентация и защита дополнительного задания по кейсу студентами Инженерной школы ДВФУ



повышения эффективности и безопасности производственных процессов, обновления кадров, привлечения молодых перспективных работников горнодобывающих компаний и студентов. Формируется система сотрудничества УДП, вуза и НИИОГР, при которой потенциального работника со студенческого времени вовлекают в процесс совершенствования производства. Эффективной площадкой слияния учебного

процесса, науки и производства является ежегодно проводимый Сибирской угольной энергетической компанией научно-практический форум «Горная школа», на котором реализуется комплексный подход к профориентационному обучению, развитию личностной эффективности, выявлению творческих, инициативных работников, лидеров производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяконов, А. В. Защита А.В. Дьяконова: развитие функционала начальника участка для повышения эффективности и безопасности производства на угольном разрезе // Уголь. – 2013. – № 11. – С. 64–67.
2. Подведены итоги конкурса «Золотой кадровый резерв – 2013» [Электронный ресурс] // Фонд «Новая Евразия»: [сайт]. – М., 2008–2013. – URL: <http://www.neweurasia.ru/news/3149>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 02.12.2015).
3. Положение о конкурсе «Золотой кадровый резерв СУЭК» [Электронный ресурс] // Бурят. гос. ун-т: офиц. сайт. – Улан-Удэ, 2006–2014. – URL: <http://old.bsu.ru/?mod=news&nid=5525>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 02.12.2015).
4. Форум «Горная школа-2015» пройдет в Приморье [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Администрации Примор. кр. и орг. исполнит. власти Примор. кр. – [Владивосток], 2015. – URL: <http://primorsky.ru/news/common/82612>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 02.12.2015).
5. Научно-практический форум «Горная школа-2015» открылся в лагере «Юность» в Приморье (ФОТО) [Электронный ресурс] // БезФормата.Ру: сайт мультирегион. агрегатора новостей. – 2008–2015. – URL: <http://vladivostok.bezformata.ru/list-news/lagere-yunost-v-primore-foto/35103899>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 02.12.2015).