

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЕГИОНА

В статье приводятся результаты исследований о сущности кластерного подхода и применимости его использования при проектировании образовательных систем. Приводятся аргументы в пользу применения кластерного подхода при реализации образовательной стратегии вузов, готовящих кадры высшей квалификации для промышленного природопользования. Описывается система воспитания инженерных кадров в структуре образовательного кластера.

Ключевые слова: кластер, инженерное образование, устойчивое развитие.

Необходимость формирования социально и лично значимых качеств выпускника технического вуза, априори качественно ответственного за устойчивое развитие своего региона ввиду тесного взаимодействия с окружающей средой как объектом применения труда [1, 6] декларируется во многих программных документах, регламентирующих деятельность специалистов (закон «О высшем и послевузовском образовании», Концепция модернизации высшего образования в РФ и пр. [6, 16]), однако анализ реальной практики их жизнедеятельности говорит о преобладающем «технократическом крене» в подготовке специалистов. Более того, системы воспитания, ориентированные в основном на календарно-тематический план праздников, крайне высокзатратны [2, 215]. И идеология организации учебного процесса, и содержание образования, и система воспитания, складывавшиеся в них в течение длительного времени, не могут в полной мере обеспечить выполнение социального заказа современного общества, не вполне соответствуют концепции устойчивого развития и пока еще далеки от гуманистических идеалов.

Удовлетворение новых запросов общества в подготовке инженера требует перестройки всей работы современного технического вуза [3, 36]. Важнейшие требования, которые предъявляет к системе образования современность, – глобализация и интернационализация, стандартизация и унификация, открытость и доступность, высокое качество образовательных услуг [4, 431], обеспечивающих конвертируемость образования, социальную и профессиональную мобильность выпускника [5, 208], его конкурентоспособность. Одной из наиболее перспективных форм реализации этой идеи являются региональные много-

уровневые учебно-научно-производственные инновационные культурно-образовательные кластеры, построенные по принципу пирамиды, в вершине (блок К1) которой находятся кластерообразующие предприятия, деятельность которых зависит от системы организаций и предприятий (блоки К2-5), работающих в едином экономическом направлении (см. рис. 1).

Кластерный подход достаточно широко используется для описания функционирования экономических систем и организации деятельности производственных комплексов (И. Портер и др.). На наш взгляд, его адаптация для проектирования, моделирования и управления в сфере образования может дать вузу неоспоримые преимущества перед традиционными подходами. Превращение вуза в региональный образовательный кластер, объединяющий в своей структуре систему образовательных, культурных, научных, инновационных, социальных подразделений вуза, предполагающий углубление и упрочнение его связей с учреждениями культуры, конструкторскими бюро, проектными институтами, технологическими и производственными предприятиями региона, дает дополнительные возможности для расширения спектра образовательных услуг, повышения их качества, расширения профессиональных возможностей выпускника, его горизонтальной и вертикальной мобильности в будущем, что позволит наиболее полно удовлетворять как его личные запросы, так и запросы работодателей. В такой структуре создается поле потенциальных возможностей для перевода внешних воздействий на будущего специалиста со стороны педагогов в его внутренние интенции – стремление к самообучению, самовоспитанию и саморазвитию. Но для этого необходима и пере-

стройка деятельности всего профессорско-преподавательского коллектива вуза.

Более того, кластеризация образовательного пространства вуза, расширение и углубление его внешних и внутренних связей создадут оптимальные условия для гуманизации и гуманитаризации инженерного образования, позволят гармонично вписать в него систему воспитания, направленную на развитие личности инженера-интеллекта, обладающего высоким уровнем общей, профессиональной и экологической культуры, способного активно влиять на экологическую политику региона, его производственную и социокультурную сферы.

На наш взгляд:

1. Кластеризация образовательной системы дает возможность динамически модифицировать содержание воспитания, позволяя выстраивать его на основе комплексной модели,

включающей в себя аксиологический (ценности), концептуальный (цели, методы, формы, средства), психолого-педагогический (механизмы освоения студентами ценностей), организационно-управленческий (менеджмент элементов воспитательной структуры) и экономический компоненты (финансовое обеспечение).

2. Качество подготовки, эффективность воспитания студентов в инженерном вузе возрастет, если организация воспитания будет представлять открытую систему, управляемую гуманистическими целевыми установками, социальным заказом и личными, нравственно детерминированными интенциями воспитателей, накапливающую культурные, организационно-технические, интеллектуальные и прочие ресурсы, передающие их в воспитательную среду культурно-образовательного кластера и обеспечивающие гуманитарную направленность воспита-

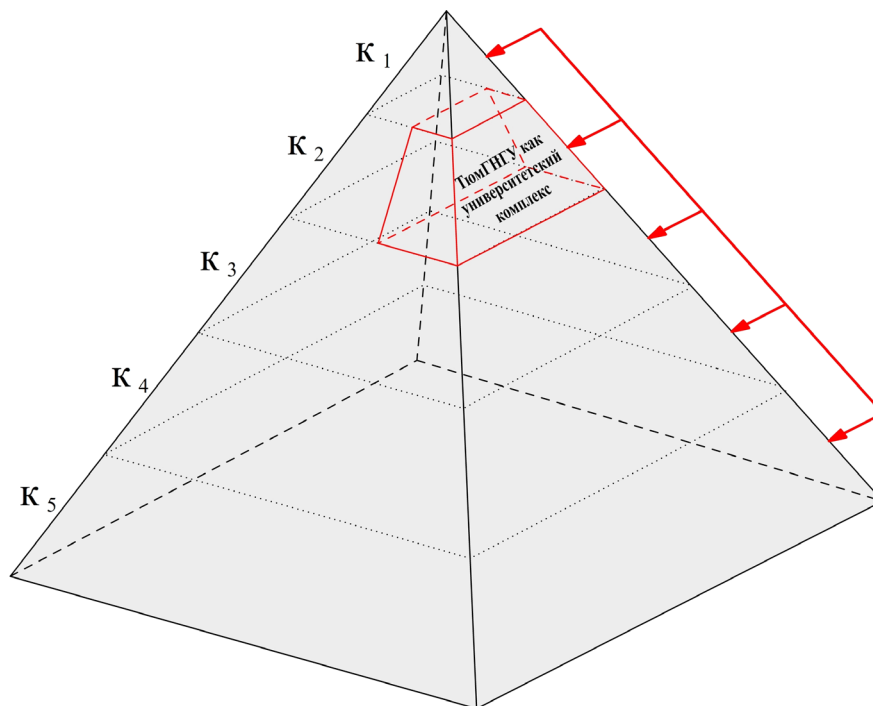


Рисунок 1. Структура регионального многоуровневого кластера

где K1 – предприятия (организации), специализирующиеся на профильных видах деятельности;

K2 – образовательные и научно-исследовательские организации;

K3 – предприятия, поставляющие продукцию или оказывающие услуги для специализированных предприятий, обслуживающие отрасли общего пользования, включая транспортную, энергетическую, инженерную, природоохранную и информационно-телекоммуникационную инфраструктуру;

K4 – организации рыночной инфраструктуры (аудиторские, консалтинговые, кредитные, страховые и лизинговые услуги, логистика, торговля, операции с недвижимостью);

K5 – некоммерческие и общественные организации, объединения предпринимателей, торгово-промышленные палаты, организации инновационной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства: бизнес-инкубаторы, технопарки, промышленные парки, венчурные фонды, центры трансфера технологий, центры развития дизайна, центры энергосбережения, центры поддержки субподряда (субконтракции).

тельного процесса на основе интеграции предметного, психолого-педагогического, нравственно-эстетического и философского знания.

3. С целью обеспечения наиболее глубокого взаимодействия всех сфер личности преподавателя и куратора необходимо применить при их подготовке (повышении квалификации) к реализации миссии воспитателя принципы системной организации воспитания (принцип натурности – представляющий собой экологоориентированную модификацию принципа наглядности; пролонгированности – предполагающий комплексное долгосрочное обеспечение условий совершенствования, развития и воспитания студентов; результативности – ориентирующий на управление УВП на основе диагностических целей; этичности – предполагающий формирование у студентов психологии здравого смысла, основанного на антропоэкологическом императиве; согласованности – основывающийся на увязывании целей жизнедеятельности студента с целями вуза и требованиями социального заказа в лице работодателя; магнификации – связанный с созданием условий для деятельностно-творческого освоения студентом социокультурной среды вуза; и принцип сатисфакции – учитывающий факторы и условия удовлетворения потребностей студентов и учет их постоянного расширения воспроизводства).

4. Менеджмент качества воспитания необходимо строить на адекватном мониторинге особенностей личностного роста студентов (уровень экологической культуры, степень выраженности гуманистического отношения к природе; сформированность смысловых ценностей и установок, навыков планирования и организации собственной жизнедеятельности, лежащих в основе осмысленности жизни и др.; сформированность способности к осуществлению нравственного поведения – способность совершить поступок; сформированность гармонично развитых личностных качеств, включающих в себя эмоционально-волевую сферу, когнитивные психические процессы, сознание и др.), позволяющем своевременно и адресно осуществлять его коррекцию и оптимизировать процессы социализации-индивидуализации.

Мы уверены в следующих позициях:

1. Современные образовательные системы, кроме традиционных компонентов (цели, содержание, методы, формы и средства), согласно

Концепции модернизации российского образования, должны включать компонент, характеризующий социальный заказ образования. Система, включающая такой компонент, является кластером, то есть специально организованной культурно-образовательной системой, иерархически выстроенной совокупностью образовательных, культурных, научных, инновационных, социальных подразделений, а также установленных тесных связей между ними и конструкторскими, технологическими, производственными учреждениями и предприятиями региона.

2. Тюменский государственный нефтегазовый университет как университетский комплекс с сетью его филиалов, НПО и СПО, научно-исследовательских институтов и прочих подразделений является примером образовательного кластера Тюменского региона. Наряду с введенными в оборот нормативно-правовыми актами, ориентирующими деятельность комплекса на социальный заказ профессиональному образованию, и вновь созданными подразделениями, осуществляющими мониторинг социального заказа, введена система качества образования, включающая подсистему качества воспитания.

3. Система воспитания в ТюмГНГУ (рис. 2):

- реализует принципы кластерного подхода (комплексности, корпоративности, направленности воспитания на личностный рост, связи воспитания с жизнью и пр.);

- включает в себя студенческие общественные объединения, содействующие личностному росту инженера-интеллекта, проектирующего свой жизненный путь в контексте концепции устойчивого развития социальных и природных систем;

- включает подсистему менеджмента качества воспитания, построенную на методологической базе международных стандартов качества;

- содержит подсистемы социально-психологической и социально-экономической поддержки и защиты студенчества в контексте воспитания выпускников.

В наше время даже талантливый специалист, создающий проекты новых объектов, опираясь только на свои знания и опыт, безнадежно отстанет от подлинно современного инженера, использующего при проектировании всемирно и практически мгновенно доступные, открытые для всех источники информации сети Интернет и доступные только своим сотрудни-

кам мощности локальных информационных сетей предприятия, от инженера, проводящего расчеты на современной компьютерной технике с использованием готовых объектов матема-

тического обеспечения и пользующегося для создания чертежей не традиционным кульманом, а компьютерными системами автоматизированного проектирования.



Рисунок 2. Система воспитания в структуре образовательного кластера

В новых социальных, экономических и информационных условиях небывалой доступности отечественных и зарубежных источников информации особое значение приобретает самостоятельность любого специалиста, его активность, способность дать собственную оценку найденному или появившемуся источнику информации.

Самодисциплина, самоконтроль, активность в избранной сфере деятельности, в повышении своей профессиональной компетентности – необходимые качества современного специалиста. Специалист сегодня – это во многом продукт самого себя. Однако эта разносторонняя самостоятельность особенно эффективна лишь тогда, когда она основывается на высокой культуре личности специалиста, обеспечивающей внутреннюю ориентацию в новых условиях и появляющихся возможностях. Специалист как личность характеризуется жизненными ценностями, испытываемыми и осознанными им потребностями, ценностными ориентациями, учитывающими социальные нормы, идеалами. Все это – продукт освоения им культуры, осознания общечеловеческих ценностей и идеалов.

С социально-экономической точки зрения труд инженера – составная часть труда совокупного работника, его самая высококвалифицированная часть, занимающаяся научными изысканиями для повышения эффективности общественного труда. Таким образом, труд инженера – всегда производительный труд, поскольку инженер, даже работая в сфере науки, создает условия для повышения производительности труда совокупного работника.

Задача воспитания современного студента как человека профессионально и социально компетентного, нравственного и культурного предполагает в нашем вузе, по крайней мере, решение не всех, но следующих вопросов:

- философское переосмысление положений классического гуманизма применительно к необходимости жить в условиях быстро изменяющегося мира;

- определение компонентов гуманистически ориентированной образовательной среды, способствующей формированию у студентов профессиональной и социальной компетентностей, нравственности и культуры;

- разработка адекватного социально-педагогического подхода к компетентностному образованию применительно к конкретному вузу;

- разработка модели воспитательной системы нашего вуза с учетом региональных особенностей Западной Сибири, которые находят отражение в многонациональном и многоконфессиональном составе населения, богатом культурном наследии, уникальной природе и необходимости ее защиты, в нефтегазодобыче как регионообразующем факторе и др.;

- учет в воспитательной модели тех специфических черт, которые в последнее время приобрел ТюмГНГУ, претерпев ряд существенных преобразований. Это, в частности: широкая сеть филиалов, охватывающая всю территорию Западно-Сибирского региона; внутренние образовательные структуры (лицей при ТюмГНГУ, Машиностроительный техникум, институты), позволяющие предоставить образовательные услуги на ступенях среднего общего, среднего специального, высшего и послевузовского образования; открытие гуманитарных кафедр и специальностей, создание гуманитарного факультета – института гуманитарных наук; уникальная структура координации научно-исследовательской работы студентов – Студенческая академия наук ТюмГНГУ и др.

Анализируя ценностные ориентации молодежи, мы опираемся на результаты регионального социологического исследования кафедры теории и методики профессионального образования ТюмГНГУ (в рамках которого было опрошено 1000 молодых людей в возрасте от 16 до 29 лет), которые позволяют акцентировать внимание на некоторых моментах, представляющих интерес в оценке ценностных ориентаций тюменской молодежи на рубеже веков. Исследование показывает, что в современных условиях остается актуальной проблема «отцов и детей», о чем можно судить по следующим показателям. Так, лишь 30,8% опрошенных молодых людей твердо заявляют, что родители являются для них образцом; для 47,4% родители далеко не во всем могут служить примером. В то же время 10,9% не признают родителей образцом для подражания вообще, а еще 10,9% затруднились дать ответ на этот вопрос.

Сравнивая поколения детей и отцов, 38,6% молодых людей считают, что сегодня молодежь по сути такая же, как и раньше; 30,4% – современная молодежь хуже, чем молодежь 50–70-х годов XX века; 11,2% – современная молодежь

лучше, чем прежняя; 19,8% – затруднились сравнить эти поколения. Можно предположить, что определенная преемственность поколений все-таки имеется, несмотря на то, что старая система ценностей была разрушена и у современной молодежи нет каких-либо четких идеалов.

Отношения между поколениями складываются по-разному. Одна треть молодежи уверена, что старшее поколение достаточно часто настроено враждебно по отношению к ней, а одна четвертая часть считает, что это проявляется, но редко. Однако молодые люди весьма критичны и по отношению к себе. Они считают, что молодежь, в свою очередь, также враждебно относится к взрослым – такое мнение высказали 45,8% (часто) и 21% (редко). Возможно, эта агрессивность вызвана нестабильностью в обществе. Нельзя не обратить внимания и на существенную характеристику современной молодежи, которая определенным образом отражает кризис таких важных ценностей, как чувство высокой гражданственности и патриотизма. В немалой степени это связано с тем, что в условиях, когда достаточно долго не обращали внимания на атрибуты государственности (гимн, флаг, герб), когда практически вся история была перечеркнута, любому человеку сложно ощущать себя гражданином страны, особенно молодому.

Поэтому не случайно при ответе на вопрос: «Хотели бы вы родиться и жить не в России, а в другой стране?» молодые люди разделились на три части: чуть больше трети (39,6%) ответили «да»; почти треть (31,2%) – «нет»; чуть меньше трети (29,2%) – «затруднились ответить».

Тем не менее исследование показало, что традиционные ценности российской молодежи еще достаточно сильны, чтобы сохранить своеобразие ее духовного мира. Она законно гордится талантливым народом, его ценностями и культурой (57,8%), героической историей своей страны (54,9%), ее огромной территорией и природными богатствами (43,9%).

Вероятно, что эта «непатриотичность» определенной части молодых людей не в последнюю очередь связана с невозможностью для многих из них достижения высокого уровня жизни, стабильного материального достатка, получения престижной высокооплачиваемой работы. Такая ориентация молодежи, на наш взгляд, вполне естественна, однако не все молодые люди в силу ряда объективных и субъективных причин могут достичь того социального статуса и материального положения, которого хотели бы. Желание иметь высокий доход и стать богатым – характерная черта многих современных молодых людей. Достаточно спокойно молодежь относится к таким способам достижения богатства, как родительская помощь (62%), брак по расчету (61,8%), работа за большие деньги в «сомнительных» фирмах (54,2%), взятки (45,6%) и др. Интересно при этом заметить, что среди молодых людей есть определенная часть (пусть и незначительная – всего 1,5%), осуждающая достижение богатства и жизненного успеха только посредством своего труда и квалификации. Но радует то, что две трети молодых респондентов хотят прежде всего иметь возможность зарабатывать своим трудом и квалификацией (66%). Тем не менее половина опрошенных (55%) не отказалась бы от того, чтобы получить наследство и жить на проценты, а 27,2% – открыли бы свое дело, но не платили налоги. Таким образом, отношение молодых людей к богатству можно рассматривать как определенный показатель, в зависимости от которого молодежь по-разному выстраивает свои жизненные стратегии.

Результаты нашего исследования позволяют получить определенное представление о жизненных устремлениях и ценностных ориентациях тюменской молодежи, выявить их иерархию и приоритетность, обозначить нерешенные проблемы и увидеть просчеты в проведении экономических реформ и социальной, в том числе молодежной, политики.

11.10.2011

Список литературы:

1. Алексашина, И.Ю. Тенденции гуманизации и гуманитаризации содержания естественнонаучного образования // Гуманистические ценности, глобальное мышление и современное образование. – СПб.: СПб. ГУПМ, 1992. – С. 6.
2. Алексеев, Н.А. Личностно-ориентированное обучение: вопросы теории и практики: монография. – Тюмень: ТюмГУ, 1997. – 215 с.
3. Глазачев, С.Н. Экологическая культура и образование в меняющемся мире // Экологическая культура и образование: опыт России и Югославии. – М., 1998. – С. 36.
4. Глазачев, С.Н. Экологическая культура учителя: монография. – М.: Современный писатель, 1998. – С. 431.

5. Глазачев С.Н., Козлова О.Н. Экологическая культура. Учебное пособие. – М.: Горизонт, 1997. – С. 208.
6. Данилов-Данильян, В.И. Устойчивое развитие: выбранный путь или предопределение? // Экологическая культура и образование: опыт России и Югославии. – М., 1998. – С. 16.
7. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – С. 50.
8. Игнатова, В.А. Реальный гуманизм и практика экологического образования. – Тюмень: ТГУ, 2000. – С. 1.
9. Игнатова, В.А. Интегрированные учебные курсы как средство формирования экологической культуры учащихся: докт. дисс. – Тюмень, 1999. – С. 78.
10. Игнатова, В.А. Концепция современного естествознания. Единство мира глазами гуманитария. – Тюмень: ТГУ, 1997. – С. 45.
11. Игнатова, В.А. Формирование экологической культуры учащихся: теория и практика. – Тюмень: ТГУ, 1998. – 196 с.
12. Игнатова, В.А. Интеграция естественнонаучного и гуманитарного знания в формировании экологической культуры личности // Культурологические традиции российского образования и перспективы их развития в начале третьего тысячелетия. – Тюмень: ТГУ, 1998. – С. 55.
13. Моисеева Л.В., Колтунова И.Р. Диагностика уровня экологических знаний и сформированности экологических отношений у школьников: Метод. пособие для учителей. – Екатеринбург: УНИКУМ, 1993. – С. 38.

Сведения об авторе:

Трушников Д.Ю., заведующий кафедрой теории и методики профессионального образования
Тюменского государственного нефтегазового университета, кандидат педагогических наук, доцент
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38, e-mail: tmpo@mail.ru

UDC 378.4

Trushnikov D.Y.

Tyumen state oil and gas university

E-mail: tmpo@mail.ru

CLUSTER APPROACH IN THE TRAINING OF ENGINEERS AS A BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE WEST SIBERIAN OIL AND GAS REGION

The article presents the results of studies on the nature of the cluster approach and the applicability of its use in the design of educational system. Privodyatsya arguments in favor of the cluster approach in the implementation of educational policies of universities, training staff of highly qualified industrial environmental management. Describes the system of education of engineering personnel in the structure of the educational cluster.

Key words: cluster, engineering education, sustainable development.

Bibliography:

1. Aleksashin, I.Yu. Trends humanization humanization and content of science education // Humanist values, global thinking and modern education. – SPb.: SPb. GUPM, 1992. – P. 6.
2. Alekseev, N.A. Learner-centered teaching: Theory and Practice: monograph. – Tyumen: Tyumen State University, 1997. – 215 pp.
3. Glazachev, S.N. Ecological culture and education in a changing world // Ecological culture and education: the experience of Russia and Yugoslavia. – M., 1998. – P. 36.
4. Glazachev, S.N. Ecological culture teacher: monograph. – M.: Modern writer, 1998. – P. 431.
5. Glazachev S.N., Kozlov O.N. Environmental culture. Textbook. – M.: Horizon, 1997. – P. 208.
6. Danilov-Danilyan V.I. Sustainable development: selected path or predestination? // Ecological culture and education: the experience of Russia and Yugoslavia. – M., 1998. – P. 16.
7. Thrush S.D., Yasvin V.A. Environmental Pedagogy and Psychology. – Rostov-on-Don: Phoenix, 1996. – P. 50.
8. Ignatova, V.A. Real humanism and the practice of environmental education. – Tyumen: Tomsk State University, 2000. – P. 1.
9. Ignatova, V.A. Integrated training courses as a form of ecological culture of students: doctorate. diss. – Tyumen, 1999. – P. 78.
10. Ignatova, V.A. The concept of modern science. Unity through the eyes of liberal education. – Tyumen: TSU, 1997. – P. 45.
11. Ignatova, V.A. Formation of ecological culture of the students: Theory and Practice. – Tyumen: TSU, 1998. – 196 pp.
12. Ignatova, V.A. Integration of science and humanities in the formation of ecological culture of the person // The cultural traditions of Russian education and prospects at the beginning of the third millennium. – Tyumen: Tomsk State University, 1998. – P. 55.
13. Moiseeva L.V., Koltunova I.R. Diagnosis of the level of environmental knowledge and the formation of ecological relationships among schoolchildren: Method. manual for teachers. – Ekaterinburg: Unicum, 1993. – P. 38.