

образовательных программ клубного туристско-краеведческого объединения рассматривается нами как включение социальных регуляторов, направленных на изменение поведения девиантных детей в положительную сторону.

Литература

1. Арханцеева Г.А. Педагогическое руководство формирования жизненных стратегий подростков-воспитанников учреждения дополнительного образования (на примере детского туристско-экскурсионного центра): автореф. канд. пед. наук. Сходня, 1999. – С. 47.
2. Молодеева Ирина Андреевна – руководитель туристско-краеведческого объединения «Ровесник», педагог-организатор детского центра «Байкал» (г. Улан-Удэ). E-mail: molodeeva@yandex.ru.
3. Molodeeva Irina Andreevna – head of tourist and local lore association «Rovesnik», teacher-organizer of children center «Baikal» (Ulan-Ude). E-mail: molodeeva@yandex.ru.
4. Коротков В.М. Самоуправление школьников. – М.: Просвещение, 1981. – С. 208.
5. Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека: – М.: Прогресс-Универс, 1994. – С. 80.
6. Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. – М.: Магистр, 1997. – 224 с.
7. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. – СПб.: Питер Пресс, 1997. – С. 174.
8. Шипов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – С. 354.

УДК 378.147:004

Н.А. Антонова, М.А. Смирнова, Е.А. Спирина

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

В статье рассмотрены проблемы организации профессиональной практики. Предложены пути совершенствования производственной практики, ориентированной на развитие у студентов способностей к самоорганизации и самообразованию в условиях кредитной технологии обучения.

Ключевые слова: кредитная технология обучения, производственная практика, самоорганизация, самообразование.

N.A. Antonova, M.A. Smirnova, E.A. Spirina

PROBLEMS OF INDUSTRIAL PRACTICE OF STUDENTS IN CONDITIONS OF THE CREDIT EDUCATIONAL TECHNOLOGY

This article deals with the problems of organization of professional practice. The authors suggest some ideas to improve the process of students' practice to promote the development of abilities to be a self-organized person and get self-education in conditions of the credit educational technology.

Key words: credit educational technology, professional practice, self-organization, self-education.

Новые условия развития казахстанского общества ставят перед системой высшего профессионального образования новые приоритеты и задачи. В качестве первоочередной выдвигается задача формирования качественно нового уровня подготовки специалистов, обладающих собственным стилем мышления и оригинальным подходом к решению поставленных задач. Целенаправленное развитие и системное реформирование высшего образования диктуют необходимость выработки новых подходов к организации и содержанию образовательных процессов, направленных на обеспечение соответствия международным стандартам образования.

Планирование содержания образования, способ организации и проведения учебно-образовательного процесса осуществляются во многих высших учебных заведениях Республики

Казахстан самостоятельно на основе кредитной технологии обучения. Кредитная технология обучения – это образовательная технология, направленная на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации, выборности образовательной траектории и учета объема знаний в виде кредитов [1].

В высших учебных заведениях процесс подготовки специалистов (бакалавров) с использованием кредитной технологии обучения организуется в следующих формах:

1) аудиторные занятия: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, студийные занятия;

2) внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя (СРСII, СРМII), индивидуальные консультации, интернет-сессии, видео-

конференции, телемосты и т.д.;

3) проведение учебных и профессиональных практик, научно-исследовательских работ, подготовка дипломной работы (проекта);

4) контроль учебных достижений обучающихся.

Производственная практика является одним из главных требований к подготовке специалистов высшей квалификации. Только в ходе производственной практики обучающимися познаются механизмы решения конкретных задач производства, особенности будущей практической деятельности [2]. Цели и задачи производственной практики – это систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных по дисциплинам специализации; приобретение практических навыков работы, ознакомление с формами и методами работы, текущими документами, изучение опыта работы предприятия, приобретение навыков анализа информации, планирования организационных мероприятий, самостоятельное определение путей и форм решения [3].

В ходе организации и проведения производственной практики в условиях кредитной технологии обучения реализуются следующие типовые циклы работы преподавателя и студентов, ориентированные на развитие у студентов способностей к самоорганизации и самообразованию. Первая функция преподавателя – установочная (введение в содержание практики, постановка цели, задач, описание практической полезности, сущности и взаимосвязи основных этапов практики, рекомендаций по работе с учебно-методическими пособиями и проч.). Этого должно быть достаточно для дальнейшей самостоятельной работы студентов на производственном месте в ходе практики.

Преподаватель выполняет вторую функцию по осуществлению консультативно-корректировочных действий, состоящих в оказании консультативной помощи в реализации практических производственных заданий в самостоятельной работе студентов, проведении индивидуальных консультаций и осуществлении соответствующих корректировочных действий. Третья функция преподавателя в ходе проведения производственной практики в условиях кредитной технологии обучения – контрольно-оценочная. Она предполагает оценивание знаний и умений студентов, организацию диалога по выявлению их основных затруднений, демонстрацию преподавателем «правильных» действий,

взаимодействия, эталонных способов работы в позиции эксперта или контролера на конкретном производстве.

При определении цели, задач, содержания и организации производственной практики студентов специальности «Информационные системы» должны быть учтены требования государственных общеобязательных стандартов образования по подготовке бакалавров, по профессиональной практике, по специальности. Содержание производственной практики должно быть основано на типовых программах дисциплин обязательного компонента, учебном плане специальности. Должен быть учтен уровень подготовленности студентов по изученным в вузе дисциплинам, а также возможности реализации программы практики в условиях современной организации производственных процессов предприятий.

Базы всех видов производственной практики студентов специальности «Информационные системы» определяются профилирующей кафедрой соответствующего учебного заведения. Местами прохождения производственной практики могут быть организации всех форм собственности, предприятия, учреждения, финансовые структуры, учебные заведения и научно-исследовательские институты, связанные с выполнением большого объема информационных работ.

Порядок прохождения производственной практики регламентируется стандартами и программами практик. Производственная практика проходит в несколько этапов. В ознакомительной части производственной практики даются общие представления об организации (учреждении) и его структуре, о задачах, решаемых конкретным подразделением, где студент будет проходить производственную практику [4]. Перед началом производственной практики все студенты обязательно должны пройти по месту прохождения производственной практики инструктаж. Первая часть производственной практики предусматривает общее ознакомление студентов с учреждением (организацией), его организационной структурой, характером и содержанием правовой информации. Подробнее обследуются подразделения, указанные в индивидуальном задании студента.

Вторая часть производственной практики посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте, приобретению профессиональных навыков, а также навыков по обработке материалов исследования и составлению отчета [5].

В ходе прохождения практики студенты специальности «Информационные системы» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность заключается в разработке эффективной технологической базы для функционирования информационных систем на предприятиях любой формы собственности;

- организационно-управленческая деятельность заключается в создании эффективной информационной системы управления и организации управления информационными ресурсами различных организаций;

- проектная деятельность заключается в проектировании различных информационных систем, их внедрении, адаптации, а также в анализе эффективности их функционирования;

- эксплуатационная деятельность заключается в эффективном сопровождении технического, информационного, программного обеспечения информационных систем;

- научно-исследовательская деятельность осуществляется в рамках исследовательских программ высших учебных заведений, в составе исследовательских групп научно-исследовательских институтов и в других организациях или самостоятельно [1].

Конкретный вид профессиональной деятельности в ходе производственной практики определяется в первую очередь спецификой предприятия. Профессиональная компетентность будущих бакалавров информационных систем будет сформирована, если производственная практика выстраивается как целостный педагогический процесс, который также опирается на содержание базовых и профилирующих дисциплин обязательного компонента подготовки. К таким дисциплинам относятся «Основы информационных систем», «Архитектура компьютерных систем», «Системы баз данных», «Алгоритмизация и языки программирования», «Технология программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность и защита информации», «Компьютерные сети», «Web-технологии», «Экономика и организация производства» и др.

В качестве основных направлений профессиональной деятельности будущих бакалавров информационных систем можно выделить разработку, внедрение и эксплуатацию различного вида

информационных систем. С этими видами деятельности студенты данной специальности знакомятся на дисциплинах «Системы баз данных», «Проектирование информационных систем». Так, например, целью курса «Системы баз данных» является изучение теоретических основ построения баз данных, основных операций над данными, методов организации поиска и обработки данных, языковых средств описания и манипулирования данными, принципов построения основных моделей данных и их использование в современных системах управления базами данных. Студенты должны знать принципы построения систем баз данных, модели представления данных, основные операции над данными, основы проектирования баз данных. Студенты должны уметь проектировать информационную модель конкретной предметной области, использовать современные СУБД для обработки БД, представлять данные с помощью различных моделей. Студенты должны иметь навыки практического проектирования БД и построения информационных приложений с использованием современных СУБД на различных аппаратных платформах.

Только в ходе прохождения производственной практики на конкретном предприятии студенты могут столкнуться с *эксплуатационной деятельностью*, которая заключается в эффективном сопровождении технического, информационного, программного обеспечения конкретной информационной системы. Если в ходе обучения по дисциплине «Системы баз данных» студенты изучают общий ход проектирования баз данных, то изучение этапов сопровождения и эксплуатации возможны только с учетом уже имеющихся сложностей на производстве. Стадия промышленной эксплуатации и сопровождения включает пополнение банка данных, его поддержку, модификацию и адаптацию, анализ функционирования, которые должны осуществляться в соответствии с требованиями, сформулированными в эксплуатационной документации, разработанной на стадии рабочего проектирования. Пожалуй, наиболее важной работой на этой стадии является анализ функционирования банка данных, позволяющий выявлять его узкие места и на основе такого анализа вносить соответствующие изменения в банк данных, его интерфейсы и т.д.

Для подготовки студентов к *производственно-технологической деятельности* в процессе изучения дисциплины «Компьютерные сети» рассматриваются базовые принципы построения ком-

пьютерных сетей. Знание основ использования технологий локальных сетей Ethernet, Token Ring, FDDI, принципов взаимодействия компьютера с сервером, способов проектирования, построения и оценки производительности сетей, входит в базовую подготовку специалистов по информационным системам.

В ходе лабораторных занятий по данной дисциплине изучаются возможности операционных систем для администрирования компьютерных сетей. Однако ввиду отсутствия в университете лабораторной базы студенты не имеют возможности получить практические навыки в развертывании информационной сети, в настройке коммуникационного оборудования. Поэтому устранить данный пробел поможет включение в задания на производственную практику студентов выпускного курса соответствующие вопросы. Поэтому в период производственной практики студенты должны отработать навыки в рамках производственно-технологической деятельности: функционированию локальных сетей с аппаратной точки зрения, например, развертыванию структурированных кабельных систем, использованию сетевых адаптеров, повторителей, концентраторов, коммутаторов различных технологий. Большое внимание необходимо уделить методам логической структуризации сетей, рассмотрению причин повышения производительности, надежности и управляемости сетей, разделенных на логические сегменты.

Важную роль в сетевых технологиях играют стеки коммуникационных протоколов, в частности стек TCP/IP. В связи с этим в рамках дисциплины «Компьютерные сети» рассматриваются вопросы построения составных сетей. Только в ходе производственной практики у студентов существует возможность отработать различные способы адресации: локальных, сетевых символьных адресов, использования масок и современных методов агрегирования IP-адресов в Internet на предприятиях.

В условиях кредитной технологии обучения акцент ставится на самообразование студентов. Количество лекционных и лабораторных занятий значительно меньше по сравнению с линейной системой обучения, что обуславливает необходимость на практике подробно рассмотреть способы функционирования распределенных сетей на современном производстве: использование выделенных аналоговых и цифровых каналов, технологий FDM, PDH, SDH. Анализируются техно-

логии глобальных сетей, как классические X.25, так и более современные ISDN, Frame relay, ATM. Изучается техника передачи данных на основе виртуальных каналов.

Также для подготовки студентов к *производственно-технологической деятельности* в рамках производственной практики необходимо в ходе изучения дисциплины «Web-технологии» ознакомить студентов с профессиональным использованием Интернета и его ресурсов, выработать основные навыки по проектированию, разработке и созданию Web-проектов, что является одним из критериев успешной профессиональной деятельности в условиях современного производства.

Современный Интернет является сложной и высокотехнологичной системой. Всемирная паутина – World Wide Web (WWW) – представляет собой совокупность Web-серверов и содержит множество информации (Web-документов). Логически Web-документ представляет собой гипертекстовый документ, объединяющий ссылками различные Web-страницы, каждая из которых может содержать ссылки на другие объекты. Физически Web-документ представляет собой текстовый файл специального формата, содержащий ссылки на другие объекты и Web-документы, расположенные в любом узле сети. Знание основ использования сетевых технологий, принципов взаимодействия с Web-сервером, технологии подготовки и создания Web-проектов входит в базовую подготовку специалистов по информационным системам.

Курс относится к циклу дисциплин специальной подготовки и позволяет в профессиональной деятельности изменять направление своей работы от прикладной к проектной в зависимости от производственной необходимости. Особенно его важность заключается в постоянной переквалификации специалистов по информационным системам в силу быстрого развития глобальной сети Интернет и его технологий. В ходе выполнения практических занятий производится освоение технологии проектирования и разработки Web-проектов на основе языка HTML, скриптов, таблиц каскадных стилей CSS.

Однако в рамках аудиторных и самостоятельных занятий в условиях кредитной технологии обучения студенты не имеют возможности изучить приемы размещения и сопровождения Web-проектов в Интернет. Кроме того, вопросы защиты информации и узлов в Интернет рассма-

триваются только теоретически. Практический опыт студентам можно приобрести только во время производственной практики.

В ходе прохождения практики студенты специальности «Информационные системы» могут освоить также и такой вид профессиональной деятельности, как *проектная*. Подготовка к такому виду деятельности осуществляется, например, в курсах, связанных с программированием, в частности «Алгоритмизация и языки программирования» и «Технология программирования». В рамках курса «Алгоритмизация и языки программирования» студенты знакомятся с основами алгоритмизации, способами описания алгоритмов, основными операторами языков высокого уровня, элементами структурного программирования. В ходе производственной практики для разработки программного обеспечения информационных систем должны применяться сформированные умения по составлению линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов для решения производственных задач, пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на алгоритмическом языке; выполнять пошаговое выполнение (трассировку) алгоритма; программировать простой диалог; работать в среде одной из систем программирования (например, Турбо Паскаль); осуществлять отладку и тестирование программы.

Изучение этого курса приходится на начальный период обучения, когда студенты еще не имеют достаточной математической и тем более специальной технической подготовки. Это накладывает существенный отпечаток на структуру и содержание курса, подбор и изложение материала. Курс направлен на повышение уровня алгоритмической культуры студентов, развитие их алгоритмического стиля мышления, развитие способности к алгоритмической деятельности, что является фундаментом профессиональной подготовки.

Содержание дисциплины «Технология программирования» направлено на углубленное изучение технологий программирования: структурного программирования и объектно-ориентированного программирования. В практической части курса студенты получают навыки составления алгоритмов и их реализации с помощью различных технологий программирования, знакомятся со структурными типами данных, организацией процедур и функций, разработкой модуля, с различными алгоритмами сортировки данных, бинарного по-

иска и динамическими структурами данных.

Таким образом, обозначенные дисциплины формируют базовые алгоритмические знания, умения и навыки, которые служат фундаментом для овладения разными способами обработки различных видов информации в современном производстве и системах управления обществом, в решении профессионально-ориентированных задач, которые должны ставиться перед студентами в ходе производственной практики. В период профессиональной практики студентам придется решать ряд задач, которые требуют от них знаний, практических навыков по разработке алгоритмов, применения современных технологий программирования. Недостаточно усвоенный материал базовых дисциплины вызывает трудности в процессе опыта практической деятельности.

Значимость спецкурса «Объектно-ориентированное программирование» для успешного прохождения профессиональной практики не вызывает сомнений, поскольку объектно-ориентированное программирование в настоящее время является основной парадигмой к созданию и разработке современных пользовательских систем, в связи с чем данный спецкурс позволяет сформировать:

- теоретические знания по основным понятиям: объекты, классы объектов, наследование, инкапсуляция, полиморфизм;
- знания принципов программирования через управление событиями;
- понимание места объектно-ориентированной технологии программирования в содержании теоретической и практической подготовки специалистов и ее неразрывной связи со структурным построением алгоритмов решения задач;
- практические умения составления и реализации алгоритмов решения профессионально-ориентированных задач на языке программирования C++.

Вышесписанные профессионально значимые знания, умения и навыки, формируемые в процессе изучения спецкурса, являются необходимым компонентом целостной системы алгоритмической подготовки студентов к решению задач профессиональной направленности, так как способствуют развитию алгоритмического стиля мышления для решения поставленных задач практики с использованием современных объектно-ориентированных средств разработки программного обеспечения.

Для формирования специализированных ал-

ритмических знаний, умений и навыков для прохождения в дальнейшем производственной практики необходимо насыщение учебной деятельности такими заданиями, упражнениями и задачами, которые обеспечивают решение задач профессиональной направленности. Это направлено на прочное усвоение студентами специальных профессиональных знаний, умений и навыков, в результате чего алгоритмическая подготовка студентов информационных специальностей преобразуется в систему, обладающую новыми качествами, ориентированную на подготовку высококвалифицированного специалиста, компетентного в решении профессиональных задач, отвечающего мировым образовательным стандартам.

Показанные проблемы организации практики студентов специальности «Информационные системы» в условиях кредитной технологии обучения в рамках проадаптированных дисциплин являются неполным перечнем. Опыт работы по организации производственной практики позволил таким же образом выделить типичные проблемы:

- недостаточная готовность студентов к самостоятельной работе в рамках конкретного производства;
- низкая взаимосвязь компонентов конкретных дисциплин и видов профессиональной деятельности на производственной практике;
- отсутствие на конкретном производстве всех видов профессиональной деятельности, определенных ГОСО РК специальности «Информационные системы»;
- недостаточная оснащенность лабораторной базы вузов современным оборудованием в сравнении с базой производственных структур;
- необходимость работы студента-практиканта с незнакомыми программными продуктами, которые могли изучаться на курсах по выбору согласно индивидуальной траектории обучения некоторых студентов (в условиях кредитной технологии обучения количество дисциплин по выбору больше, чем обязательных).

Решая проблемы, связанные с организацией производственной практики в условиях кредитной технологии обучения, необходимо пересмотреть некоторые общие подходы к организации учебной работы и к подготовке производственной практики, в частности можно предложить следующий комплекс мероприятий.

Разработать и внедрить в учебный процесс в условиях кредитной технологии обучения ин-

тегрированный учебно-методический комплекс обеспечения производственной практики, содержание которого способствует формированию профессиональной компетентности студентов, отражающий в том числе и значимость каждой базовой и профилирующей дисциплины в производственной практике, в соответствии с видами профессиональной деятельности. При составлении комплекса рекомендуется использовать системный подход с учетом прerreквизитов и постреквизитов.

Обязательно измерять уровень возможностей студентов перед практикой. Кроме того, рекомендуется произвести оценку уровня обязательной подготовки после прохождения практики, который определяет минимум знаний, умений, навыков и компетенций. Данного уровня, демонстрирующего нижнюю допустимую границу результатов профессиональной подготовленности как по содержанию, так и по минимальному объему, должны достичь обучающиеся по завершении практики.

Необходимо широко использовать независимую экспертизу по окончании производственной практики в виде публичных защит отчетов по практике, взаимных защит (когда сделанную работу оценивают и вопросы задают сами студенты), приема отчета по практике преподавателями, которые не являлись руководителями практики у студентов. Так, например, в условиях кредитной технологии обучения контроль учебных достижений обучающихся и оценка их знаний по циклам дисциплин или по отдельным дисциплинам осуществляются специальной службой «Офис-регистратор» на рубежных этапах учебного процесса. Офис-регистратор может проводить мероприятия по предварительной организационной работе по практике, проводить прием отчетной документации (дневники, отчеты, путевки) по производственной практике.

Так как в условиях кредитной технологии обучения каждым студентом строится собственная траектория обучения за счет выбора преподавателя и некоторых элективных дисциплин, можно предложить в резюме преподавателя включать информацию о его профессиональных видах деятельности и его опыте в качестве руководителя практики.

В связи с внедрением дополнительных форм и средств обучения в условиях кредитной технологии можно предложить включение в ход организации и проведения производственной практики:

индивидуальные консультации через порталы вузов, интернет-сессии, видеоконференции, телемосты и т.д. Такие формы удобно использовать для проведения выездной производственной практики студентов.

Необходимо разрабатывать и вводить интегрированные междисциплинарные виды работ. Междисциплинарные курсовые работы, деловые игры, групповые исследовательские проекты могут подготовить студентов к выполнению комплексных задач в период практики. Кредитная технология обучения допускает такие виды работ.

В заключение хотелось бы подчеркнуть комплексность вопроса организации и проведения производственной практики в условиях кредитной технологии. Решение изложенных проблем не ограничивается техническими и организационными аспектами, а ставит перед вузом более

широкие вопросы рационального использования учебного времени, организации самостоятельной работы студентов, использования интерактивных методов и новых педагогических технологий, таких как кредитная.

Литература:

1. ГОСО РК 5.04.019 – 2008 Высшее образование. Основные положения. – Астана, 2008.
2. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Высшая школа, 2001. – 640 с.
3. Чистякова Г.Н., Жакатаева Б.Е. Организация и проведение производственной практики. – Караганда, 2007. – 54 с.
4. ГОСО РК 5.03.005-2006 Профессиональная практика. Основные положения. – Астана, 2006.
5. Рогачева Ю.Б. Мониторинг готовности к профессиональной деятельности в процессе производственной практики // Стандарты и мониторинг в образовании. 2008. №2. – С.40-44.

Антонова Надежда Александровна – Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова (Караганда).

Смирнова Марина Александровна – Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова (Караганда).

Спирина Елена Александровна – Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова (Караганда).

Antonova Nadezhda Alexandrovna – E.A. Buketov Karaganda State University (Karaganda).

Smirnova Marina Alexandrovna – E.A. Buketov Karaganda State University (Karaganda).

Spirina Elena Alexandrovna – E.A. Buketov Karaganda State University (Karaganda).

УДК 378.147:004

С.А. Муликова, Г.А. Джумекенова

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ И ПОТРЕБНОСТИ РЫНКА

В статье содержатся результаты анализа требований государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования и данные социологического опроса работодателей на предмет соответствия уровня и качества подготовки будущих специалистов потребностям информационного общества.

Ключевые слова: информационно-аналитическая культура, образовательный стандарт, потребности рынка, информационное общество.

S.A. Mulikova, G.A. Dzhumekenova

INFORMATION-ANALYTICAL CULTURE: EDUCATIONAL STANDARDS AND REQUIREMENTS OF THE MARKET

The article contains the analysis of the requirements of state educational standards of higher professional education and information of the sociological survey of employers for compliance with the standards and quality of training of future professionals to the needs of information society.

Key words: information-analytical culture, educational standards, market requirements, information society.

Сегодня одним из основных направлений информатизации Республики Казахстан является создание информационной образовательной и управленческой среды. В информационном обществе центр тяжести приходится на общественное производство, где существенно повышаются

требования к уровню подготовки всех его участников. Это, в свою очередь, ставит образование в положение «объекта» информации, где требуется так изменить содержание подготовки будущих специалистов, чтобы обеспечить им не только общеобразовательные и профессиональные знания