

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Т.В. Пучкова¹⁾, Ю.Б. Щемелева²⁾

1) к.т.н., доцент филиала Южного федерального университета в г. Геленджике, г.Геленджик, Россия, p_tv@inbox.ru

2) к.т.н., доцент филиала Южного федерального университета в г. Геленджике, заведующий кафедрой ЕиГН, г.Геленджик, Россия, da-yula@yandex.ru

Аннотация: рассматривается проблема оторванности академического университетского образования от реальной практической деятельности. Предлагается решение проблемы в виде создания технологической карты направления подготовки на примере образовательной программы бакалавриата 27.03.04 «Управление в технических системах».

Ключевые слова: образовательная программа, компетенции, технологическая карта

THE ROUTING DIRECTION OF TRAINING "CONTROL IN TECHNICAL SYSTEMS"

Tatyana V. Puchkova¹⁾, Yulia B. Shchemeleva²⁾

1) Ph. D., associate Professor of the branch of the Southern Federal University in Gelendzhik, Russia, Gelendzhik, p_tv@inbox.ru

2) Ph. D., associate Professor of the branch of the Southern Federal University in Gelendzhik, head of the Department, Russia, Gelendzhik, da-yula@yandex.ru

Abstract: the paper considers the problem of academic isolation of University education from the actual practice. The solution of a problem in the form of creation of the technological map of the direction of preparation on the example of the educational program of the bachelor degree 27.03.04 "Control in technical systems" is offered.

Keywords: educational program, competence, technological map

Проблема «оторванности» академического университетского образования от реальной практической деятельности не нова. Она существовала и во времена советской системы высшего образования, существует и поныне. Думается, именно на решение этой проблемы

направлен переход многих образовательных программ бакалавриата с академической направленности на прикладную.

Ни для кого не секрет, что, приходя на рабочее место после окончания университета, молодой специалист должен «забыть, всё, чему его учили на протяжении 4-5 лет в вузе, и обучиться всему уже на реальном предприятии». К сожалению, большинство выпускников даже в общих чертах не представляют, в чём заключается сущность полученной ими специальности. Они не видят способов приложения приобретённых знаний, умений, освоенных компетенций к решению реальных производственных, технологических, организационных задач.

Явной причиной сложившейся ситуации представляется оторванность системы образования от реалий производства, бизнеса, а также отсутствие синхронности в требованиях, предъявляемых к выпускникам вузов, со стороны образовательных стандартов и работодателей. Однако не стоит забывать, что основной функцией высшего образования в большей степени является формирование профессионального мышления, нежели развитие и глубокая проработка профессиональных навыков и умений. От того, насколько целостно образовательная программа рассматривает предмет профессиональной деятельности, ее задачи, условия и результаты, зависит ориентированность молодого специалиста в будущей специальности и его адаптация к изменяющимся условиям.

Сложившиеся условия реализации образовательных программ не всегда позволяют в должной мере обеспечить системность в организации учебного процесса, преемственность и взаимосвязь различных дисциплин в пределах учебного плана. В частности, в проанализированных нами учебных планах не явно прослеживается место каждой отдельной дисциплины, ее целей и задач в профессиональном пространстве будущего специалиста. Несогласованность же с другими дисциплинами и модулями усугубляет ситуацию.

В качестве одной из задач обеспечения системности в высшем техническом образовании можно выделить разработку информационного ресурса учебного процесса, позволяющего в виде технологической карты направления подготовки обозначить целостность области профессиональной деятельности, ее объектов и задач, и дисциплин учебного плана.

Такая задача была решена применительно к образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», реализуемой в филиале Южного федерального университета в г. Геленджике. Согласно ФГОС ВО, область профессиональной деятельности по рассматриваемому направлению

«включает проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления». В свою очередь, объектами профессиональной деятельности «являются системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания».

В качестве основы для разработки технологической карты направления подготовки «Управление в технических системах» была выбрана базовая структура автоматизированной системы управления технологическими процессами и производствами, состоящая из трёх уровней автоматизации и соответствующих уровней управления и отражающая типовой комплекс технических средств и их иерархию. На рисунке 1 представлена схема, объединяющая общую структуру автоматизированной системы управления и перечень изучаемых в процессе обучения дисциплин.

Пояснения к позициям рисунка 1 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Дисциплины учебного плана, разделенные по блокам технологической карты направления образования 27.03.04

Базовые дисциплины	Иностранный язык
	История
	Философия
	Безопасность жизнедеятельности
	Культура здоровья
	Математика
	Физика
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Базовые профессиональные дисциплины	Компьютерная графика в технических системах
	Вероятностные модели в технических системах
	Программирование и основы алгоритмизации
	Информационные технологии в профессиональной сфере
	Моделирование систем управления
	Проектирование средств и систем управления
	Теория автоматического управления
	Электротехника, электроника и микроэлектроника
	Иностранный язык для профессиональных целей
Введение в инженерную деятельность	

II Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов,
преподавателей «ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ТОЧНЫХ НАУК»

II International Scientific Practical Conference of graduate and postgraduate students,
lecturers «APPLIED ISSUES OF EXACT SCIENCES»

19-20 October 2018, Armavir

	Основы конструирования средств и систем управления
	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
	Экологические аспекты создания и эксплуатации технических систем
	Информационное обеспечение систем управления
	Методы искусственного интеллекта в управлении сложными техническими объектами
	Учебная практика
Первый уровень автоматизации / управления	Управление качеством, стандартизация и сертификация
	Проект первого курса
	Электромеханические системы
	Технические средства автоматизации и управления
	Надежность и техническая диагностика информационно-управляющих систем
	Электронные устройства систем автоматики
	Схемотехника устройств автоматики
Производственная практика	
Второй уровень автоматизации / управления	Управление качеством, стандартизация и сертификация
	Проект второго курса
	Микроконтроллерные и микропроцессорные системы управления
	Прикладное программирование в технических системах
	Технические средства автоматизации и управления
	Цифровая обработка сигналов
	Оптимальные системы управления
	Надежность и техническая диагностика информационно-управляющих систем
	Промышленные контроллеры в системах управления
	Электронные устройства систем автоматики
	Схемотехника устройств автоматики
	Промышленные контроллеры
Производственно-технологическая практика	
Третий уровень автоматизации / управления	Проект третьего курса
	Архитектура и периферийные устройства информационно-управляющих комплексов
	Прикладное программирование в технических системах
	Технико-экономическое обоснование инженерных решений в информационной экономике
	Применение новых информационных технологий в бизнесе и на производстве
	Управление проектами при реализации инженерных решений
	Принятие инженерных решений
	Интеллектуальные информационные системы
	Надежность и техническая диагностика информационно-управляющих систем
	Методы оптимизации

	Основы планирования эксперимента
	Автоматизированные информационно-управляющие системы
	SCADA-системы
	Практикум по технико-экономическим расчетам в Excel
	Преддипломная практика

Весь комплекс дисциплин учебного плана разделен на два основных блока: базовые, включающие общеобразовательные и базовые профессиональные, дисциплины, и профессиональные, распределенные в соответствии с уровнями автоматизированного управления. Базовые общеобразовательные дисциплины формируют общую картину мира, являющуюся почвой, в которой будут прорасти зерна профессионализма. Базовые профессиональные дисциплины возводят фундамент, на котором в дальнейшем строится все «здание» области профессиональной деятельности.

Разработанная карта позволяет и профессорско-преподавательскому составу, и студентам понимать значимость каждой конкретной дисциплины в будущей профессиональной деятельности, соблюдать системность, обеспечивая логическую взаимосвязь, казалось бы, несвязанных дисциплин.

Благодаря формированию системного видения профессионального поля будущие специалисты с большей легкостью в дальнейшем смогут применить полученные в период обучения в вузе знания и умения при решении реальных производственных, технологических и организационных задач.

Для дальнейшего повышения качества образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» планируется разработка методических материалов, системно охватывающих различные дисциплины учебного плана, внедрение которых в учебный процесс позволит обеспечить более глубокую взаимосвязь задач профессиональной деятельности.

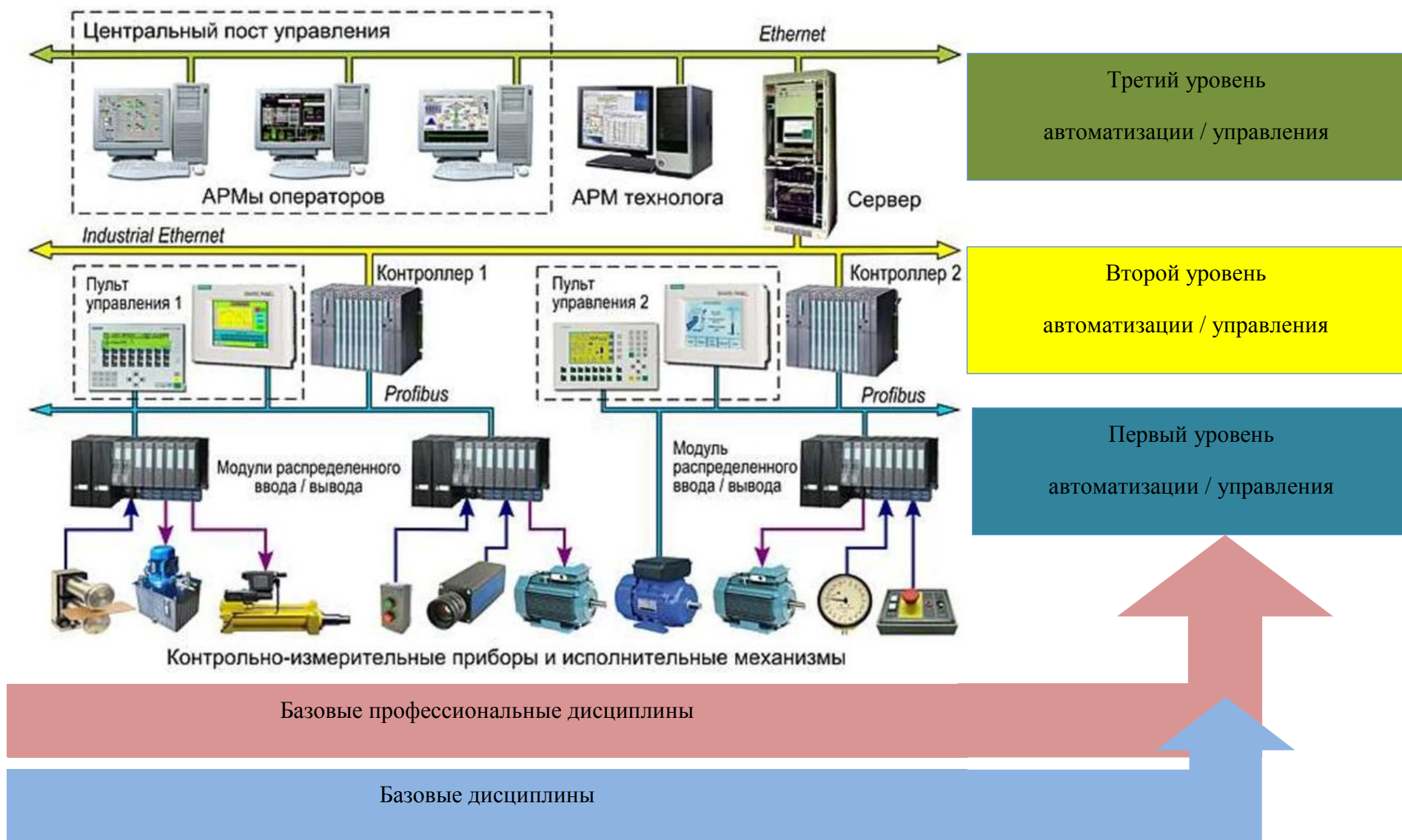


Рисунок 1 – Технологическая карта направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Список использованных источников

1. Горovenko Л.А. Методологические вопросы построения информационно-образовательной среды // Современные инновационные технологии как одно из условий совершенствования науки, производства и образования. Материалы межвузовской научно-практической конференции АЦВО КубГТУ (22-24 марта 2001 г.). В 2-х частях. Ч. 2. – Армавир: АФЭИ, 2001. – С 11-14.

2. Марченко В.Д., Горovenko Л.А., Иващенко Е.В. Вопросы создания виртуальной учебной лаборатории в информационно-образовательной среде технического вуза // Прикладные вопросы точных наук: Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей.- Армавир: ООО «Типография имени Г. Скорины», 2017. – С.283-285.

3. Высшее профессиональное образование: интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки. Трухан Д.А., Тряпицин Ю.Д., Часов К.В., Коврига Е.В. Международный журнал экспериментального образования. Изд-во: «Академия Естествознания». – Пенза. – 2016. С. 115-116.

4. Стратегические направления развития филиала ЮФУ в г. Геленджике. Щемелева Ю.Б., Демьянова Е.В. Исследования и разработка молодых ученых для развития и освоения и освоения прибрежно-шельфовых зон юга России: сб. трудов VIII Всероссийской Черноморской школы-семинара молодых ученых, аспирантов, студентов и школьников (г. Геленджик, 18-19 мая 2017г.) / Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2017.