

Т.В. Сильченко

# ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРА

Монография

Политехнический институт



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Сибирский федеральный университет

Т.В. Сильченко

# **Профессиональная компетентность современного инженера**

Монография

Красноярск  
СФУ  
2011

УДК 331.546  
ББК 74.580.22  
С36

Рецензенты:

С.В. Ченцов, д-р техн. наук, проф.;  
А.В. Александрович, д-р пед. наук, проф.

Сильченко, Т.В.

С36 **Профессиональная** компетентность современного инженера: монография / Т.В. Сильченко. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 362 с.

ISBN 978-5-7638-2364-6

Рассмотрены проблемы формирования профессиональной компетентности инженера в условиях перехода от индустриального к постиндустриальному обществу. Сделана попытка теоретико-методологического обоснования одного из вариантов проектирования профессиональной подготовки выпускников вузов, осуществляющих подготовку инженерных кадров, ориентированного на возможности компетентностного подхода. Описаны практические пути выявления уровня сформированной компетентности у выпускника вуза.

Материалы монографии будут полезны научным сотрудникам в области педагогики и профессионального образования, преподавателям вузов и колледжей.

ISBN 978-5-7638-2364-6

УДК 331.546  
ББК 74.580.22

© Т.В. Сильченко, 2011  
© Сибирский  
федеральный  
университет, 2011

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
-----------------------	----------

<b>Раздел I. Теоретико-методологические основания обеспечения качества подготовки кадров в информационном обществе .....</b>	<b>9</b>
--	----------

Глава 1. Современные тенденции развития системы профессионального образования в информационном обществе .....	9
1.1. Информатизация образования как фактор обновления информационного общества .....	9
1.2. Современные подходы к проблемам профессионального образования в информационном обществе .....	32
1.3. Состояние разработки проблемы открытой образовательной среды: социально-педагогический аспект .....	64
1.4. Социально-педагогические особенности подготовки кадров в рыночных условиях .....	93
1.5. Теоретические основания обеспечения профессиональной подготовки кадров в открытой образовательной среде .....	104

Глава 2. Профессиональная подготовка выпускника вуза с позиций обеспечения качества образования на компетентностной основе.....	117
2.1. Теоретико-методологический анализ понятия «качество образования» .....	117
2.2. Профессиональная культура специалиста в контексте качества образования.....	143
2.3. Профессиональная компетентность выпускника технического вуза в рыночных условиях .....	181

<b>Раздел II. Обеспечение качества подготовки инженеров на компетентностной основе .....</b>	<b>205</b>
--	------------

Глава 3. Компетентностный подход как основа обеспечения качества высшего технического образования.....	205
3.1. Развитие системы высшего технического образования на современном этапе.....	205
3.2. Психолого-педагогические особенности подготовки инженеров в вузе.....	226

3.3. Профессионализм и компетентность инженера с позиции обеспечения качества подготовки.....	244
3.4. Педагогические технологии с позиции обновления процесса подготовки инженера в вузе .....	266
Глава 4. Результативно-целевая модель выпускника вуза инженерных специальностей.....	288
4.1. Специальные требования рынка труда к выпускникам технического вуза.....	288
4.2. Подходы к определению параметров модели выпускника .....	293
4.3. Профессиональные, личностные показатели модели выпускника вуза .....	301
4.4. Количественная оценка параметров модели выпускника .....	326
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>343</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>346</b>

---

## ВВЕДЕНИЕ

Современное общество находится в стадии перехода от индустриального к постиндустриальному (информационному), сопровождающегося глобальным экономическим кризисом, который, на наш взгляд, носит прежде всего гуманитарный характер. Именно человек с его творческим потенциалом становится основной производительной силой и субъектом культурной эволюции.

В условиях постиндустриального общества саморазвитие и самореализация в культуре выступают важной общественной ценностью, а способность к этому – смыслом и сутью образовательной практики. При этом становление человека не редуцируется к становлению еще одного биологического вида. Как бы ни определялся человек, он рассматривается как основание своего собственного развития как субъекта или деградации, саморазрушения.

Для сложившейся ситуации развития общества характерны стремительные и масштабные перемены. Различные исследователи признают психологическую готовность человека к таким темпам. Наблюдается очень опасный социальный феномен – отставание общественного сознания от динамики развития общества. Многие задают вопрос: «Может ли быть, чтобы будущее наступало так стремительно?».

Каждый должен сам найти ответы на этот вопрос, избегая манипулирования, отсекая лишнее в лавинообразном информационном потоке, ориентируясь на нетленные ценности, которые так слабо проявлены в массовой культуре. Главную задачу профессионального образования мы видим в том, чтобы помочь молодому поколению самостоятельно найти ответы на вызовы времени, исходя из, может быть, только им понятных ориентиров будущего, опираясь на опыт прошлого, но не наоборот. Следует попытаться понять, как добывать новое знание, чтобы измениться, а это путь самокритичной личности.

Перед лицом многочисленных проблем, которые ставит перед нами будущее, образование выступает необходимым условием для

того, чтобы дать человечеству возможность продвигаться вперед к идеалам мира, свободы и социальной справедливости, потому что все люди – от президентов до рядовых граждан – продукты системы образования.

Современный этап развития информационных технологий можно охарактеризовать как эпоху становления информационной цивилизации, расширения информационного образовательного пространства, развития информационной культуры общества и личности. В этой связи закономерно получает развитие сфера общих интересов между информатикой и социальными науками, а также информатикой и различными социальными системами, в том числе системой образования. Исследованию подобных процессов посвящены труды отечественных и зарубежных ученых: В.Г. Афанасьева, Н.Т. Абрамовой, Р.Ф. Абдеева, А.Н. Егоршина, М.П. Лапчика, Д.Ш. Матроса, В.С. Рапопорта, А.И. Ракитова, И.В. Роберта, А.В. Соколова, Б.А. Суслакова, И. Ансоффа, Бу Геранзона, Э. Мэйо, Н. Винера, М. Эйген и др. Вместе с тем многие вопросы методологического и научно-методического характера в сфере оптимизации использования современных информационных технологий в образовательном процессе нуждаются в дальнейшем изучении. Необходимо отметить, что глобальные по своим масштабам компьютеризация и информатизация, как и всякие социальные процессы, неоднозначны и противоречивы. Наряду с несомненными достоинствами они отягощены существенными издержками (психологические аспекты взаимодействия человек–компьютер, проблемы «границ» информатизации и компьютеризации, формализации знаний и др.), что с необходимостью должно учитываться при разработке программ, комплексов, инновационных методик, любых образовательных систем, построенных на базе информационных технологий. Процессы информатизации образования напрямую связаны с социально-экономическими преобразованиями, происходящими в нашей стране в последние десятилетия, которые охватывают все сферы общественной жизни, в том числе систему образования, а также влияют на массовое сознание, изменяя ценностные ориентации, разрушая сформированные стереотипы. Развивающаяся система рыночных отношений в числе многочисленных проблем актуализировала проблему готовности человека к будущей профессиональной деятельности в новых социально-экономических условиях.