

ЧАСТНАЯ МОДЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО СУДОВОЖДЕНИЮ В СТРУКТУРЕ ТРЕБОВАНИЙ К НЕМУ

PRIVATE MODEL OF THE HEAD OF SIMULATOR TRAINING IN NAVIGATION IN THE STRUCTURE OF REQUIREMENTS TO IT

**S. Alekseev
A. Gonchar
N. Parfenov
R. Stahno**

Summary. the article deals with the issues of building a private model of the head of training as a subject of pedagogical influence on students of navigation. The analysis of works of leading teachers is carried out, the basic components of functional model of activity of the head of training are defined. The composition of competencies and skills of the head of training is presented. Conclusions are drawn, that the constructed private model of the head of training in the structure of requirements to him, operates within the didactic subsystem of the organizational management system, where the functional part of the model includes five components (gnostic, design, constructive, communication and organizational), for the implementation of which the head must meet the structure of the established requirements (competence, knowledge, skills, personal characteristics).

Keywords: training, pedagogical skill, functional model, efficiency of activity, manager's competence, navigation.

Алексеев Сергей Алексеевич

Д.т.н., с.н.с., Санкт-Петербургский университет МВД России

Гончар Артем Александрович

К.в.н., Санкт-Петербургский университет МВД России

Парфенов Николай Петрович

К.т.н., доцент, Санкт-Петербургский университет МВД России

Сташно Роман Евгеньевич

*К.т.н., Санкт-Петербургский университет МВД России
piter_rus@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы построения частной модели руководителя тренажерной подготовки как субъекта педагогического воздействия на обучающихся судовождению. Проведен анализ работ ведущих педагогов, определены основные компоненты функциональной модели деятельности руководителя тренажерной подготовки. Представлен состав компетенций и умений руководителя тренажерной подготовки. Сделаны выводы, что построенная частная модель руководителя тренажерной подготовки в структуре требований к нему, действует в рамках дидактической подсистемы системы организационного управления, где функциональная часть модели включает пять компонентов (гностический, проективный, конструктивный, коммуникационный и организационный), для реализации которых руководитель должен удовлетворять структуре установленных требований (компетенции, знаниям, умениям, личностным характеристикам).

Ключевые слова: тренажерная подготовка, педагогическое мастерство, функциональная модель, эффективность деятельности, компетенция руководителя, судовождение.

Основным звеном системы тренажерной подготовки (ТП) является ее руководитель, как субъект педагогического воздействия на обучающихся, в функции которого входят вопросы: определение качественных характеристик других элементов системы ТП, выбор методов, средств и организационных форм реализации мероприятий ТП, коррекция целей и др. С позиций организационного управления (ОУ), руководитель ТП включен в следующие контуры управления:

- ♦ управление всеми элементами системы ТП, т.е. познавательной деятельностью обучающихся, содержанием и технологиями ТП (контур u_1),
- ♦ управление деятельностью самого руководителя ТП со стороны организационной подсистемы системы организационного управления (СОУ) ТП (контур u_2),
- ♦ самоуправление собственной деятельностью на основе информации, получаемой по каналам

обратной связи: «обучающийся — руководитель ТП», «содержание ТП — руководитель ТП», «технология ТП — руководитель ТП» (контур u_3).

Следовательно, эффективность ОУ ТП со стороны ее руководителя может быть оценена эффективностью управления каждым из названных контуров

$$K_{y\sigma}^{oi} = F_1(u_1, u_2, u_3) \quad (1)$$

Характер и содержание управляющих воздействий, реализуемых руководителем в ходе ТП, определяется структурой и содержанием его деятельности. Опираясь на работы ведущих педагогов Н.В. Кузьминой, Н.Ф. Талызиной, А.А. Реана можно считать, что функциональная модель деятельности руководителя ТП включает пять компонентов [1–4]:

Таблица 1. Требования к ключевым компетенциям руководителя тренажерной подготовки

Требование	Содержание требования
Концептуальности	Понимать теоретические основы профессионально-педагогической деятельности (k_1).
Инструментальности	Владеть методами, средствами и формами педагогики (k_2).
Ценностно — этических	Принимать нормы и ценности педагогической работы (k_3).
Интегративности	Сочетать теорию и практику при решении различных педагогических проблем (k_4).
Адаптивности	Предвидеть противоречивость педагогических процессов, характер социально-педагогических изменений, быть к ним готовым (k_5).

Таблица 2. Требования к знаниям руководителя тренажерной подготовки

Требование	Содержание требования
Предметности	Иметь специальные знания к конкретной предметной области тренажерной подготовки (n_1).
Дидактичности	Знать методы, методики и средства проведения мероприятий тренажерной подготовки (n_2).
Воспитательности	Знать методы, методики и средства воспитания обучающихся в ходе реализации ТП (n_3).
Организованности	Знать способы управления эффективностью ТП и научной организации труда (n_4).

Гностическую — изучение общих закономерностей процесса ТП, накопление знаний о целях, методах, средствах и формах воздействия на эффективность ТП, диагностика состояния личности обучающегося в ходе ТП, исследование затруднений в учебно-познавательной деятельности обучающихся, оценивание деятельности руководителя ТП и совершенствование ее за счет новых знаний, приобретенных в системе ТП.

Проектировочную — перспективное планирование своей педагогической деятельности, ее функциональных и психолого-педагогических результатов, постановка задач развития системы ТП.

Конструктивную — отбор и структурирование содержания ТП, выбор методов, средств и организационных форм ТП, постановка задач текущего совершенствования ТП.

Коммуникативную — установление педагогически целесообразных отношений и взаимодействия с обучающимися в ходе ТП, коллегами и органами управления учебного заведения, выбор и использование коммуникативных средств, адекватных решению задач ТП.

Организационную — выработка правильных решений задач ТП и их реализация в конкретных ситуациях, складывающихся в ходе ТП, организация собственной деятельности и соответствующая коррекция учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Перечисленные функциональные компоненты в общем случае могут реализовываться руководителем ТП в любой последовательности в зависимости от сложившейся ситуации в цикле ОУ ТП. С учетом функциональ-

ных компонент выражение для оценивания эффективности ОУ ТП примет вид

$$K_{эф} = F_2(Gн, Про, Кон, Ком, Опз), (2)$$

т.е. зависит от эффективности реализации функциональных компонент. При этом показатель эффективности (2), как и (1) включает три составляющих: результативность, оперативность и ресурсозатратность. Реализация названных компонент должна удовлетворять определенной структуре основных требований к компетенции, знаниям, умениям и личностным характеристикам руководителя ТП.

Компетенция руководителя ТП — это заранее заданные социальные требования (нормы) к его профессиональной подготовке, необходимые для эффективной продуктивной деятельности в системе ТП. В состав компетенций руководителя ТП должны входить [5–7]:

- 1) **ключевые** — необходимы для любой профессиональной педагогической деятельности;
- 2) **базовые** — отражают специфику деятельности по реализации мероприятий ТП по судовождению;
- 3) **специальные** — отражают специфику конкретного вида ТП будущих специалистов по судовождению.

В таблице 1 представлены требования к ключевым компетенциям руководителя ТП.

Второй группой требований к руководителю ТП является требования к его знаниям (таблица 2).

Третья группа объединяет требования к умениям руководителя ТП (таблица 3).

Таблица 3. Требования к умениям руководителя ТП

Требование	Содержание требования
Специализации	Владеть специальными умениями в проведении ТП по конкретной учебной дисциплине (S_1).
Целеопределения	Владеть умениями в определении дидактических целей ТП (S_2).
Трансформации	Владеть умениями в трансформации дидактических целей в воспитательные (S_3).
Декомпозиции	Владеть умениями декомпозиции целей ТП в конкретные задачи (S_4).
Структурированности	Владеть умениями отбирать и структурировать учебный материал (S_5).
Интеграции	Владеть умениями интегрировать методы и средства ТП и воспитания (S_6).
Организованности	Владеть умениями организовать учебно-познавательную деятельность обучающихся и собственную в ходе ТП (S_7).
Контролируемости	Владеть умениями использовать методы контроля, оценивания и анализа результатов ТП (S_8).
Коммуникативности	Владеть умениями общения в ходе ТП с обучающимися и персоналом, обеспечивающим ход ТП (S_9).
Прогнозируемости	Владеть умениями прогнозировать возможные затруднения в ходе ТП (S_{10}).
Причинности	Владеть умениями выявлять причины затруднений, возникающих в ходе ТП (S_{11}).
Предупреждения	Владеть умениями предупреждать возможные затруднения в ходе ТП (S_{12}).

Таблица 4. Требования к личностным характеристикам руководителя ТП

Требование	Содержание требования
Нравственности (P_1)	Мотивированность (P_{11}), интерес к профессии (P_{12}), педагогическая этика (P_{13}), педагогический такт (P_{14}).
Опытности (P_2)	Педагогическое творчество (P_{21}), интуиция (P_{22}), инновационность (P_{23}).
Психологичности (P_3)	Эрудиция (P_{31}), продуктивное мышление (P_{32}), достаточный объем памяти (P_{33}), эмоционально-волевая устойчивость (P_{34}).
Перцептивности (P_4)	Наблюдательность (P_{41}), направленность внимания (P_{42}), распределенность внимания (P_{43}).
Коммуникативности (P_5)	Культура речи (P_{51}), требуемый стиль общения (P_{52}), культура поведения (P_{53}).

Таблица 5. Вариант обратных связей в дидактической подсистеме СОУ ТП

Вариант	Наличие и отсутствие обратных связей
$x_1(0,0,0)$	Отсутствие всех трех видов обратных связей
$x_2(0,0,1)$	Наличие только обратной связи «технология ТП — руководитель ТП»
$x_3(0,1,0)$	Наличие только обратной связи «содержание ТП — руководитель ТП»
$x_4(1,0,0)$	Наличие только обратной связи «обучающийся ТП- руководитель ТП»
$x_5(1,1,0)$	Отсутствие обратной связи «технология ТП — руководитель ТП»
$x_6(1,0,1)$	Отсутствие обратной связи «содержание ТП — руководитель ТП»
$x_7(0,1,1)$	Отсутствие обратной связи «обучающийся ТП — руководитель ТП»
$x_8(1,1,1)$	Наличие всех трех видов обратных связей

Последнюю четвертую группу требований составляют требования к личностным характеристикам руководителя ТП (таблица 4).

Удовлетворение требованиям 2-й и 3-й групп во многом определяется наличием и устойчивостью структуры обратных связей между руководителем ТП и другими элементами дидактической подсистемы: обучающимися, содержанием ТП и технологией ТП.

Вариантов обратных связей может быть восемь, что иллюстрирует таблица 5.

Фактически выше представлена структурная часть модели руководителя ТП, включающая:

- 1) структуру основных требований к руководителю ТП: к его компетенции, знаниям, умениям и личностным характеристикам;



Рис. 1. Частная модель руководителя тренажерной подготовки по судовождению в структуре требований к нему

2) структуру обратных связей руководителя ТП с тремя элементами дидактической подсистемы СОУ ТП;

3) основу функциональной части, включающую пять компонент: гностическую, проектировочную, конструктивную, коммуникативную и организационную.

Дальнейшее проектирование структурно-функциональной модели руководителя ТП сводится к объединению понятий

«управляющее воздействие» → «руководитель ТП» → «результат ОУ ТП».

Для этого должна быть построена дискретная динамическая модель изменения качественных характеристик руководителя ТП в ходе ТП по судовождению. Можно при этом допустить, что будет иметь место некоторое конечное состояние и конечное число промежуточных состояний, определяемых названными характеристиками. Тогда дискретная динамическая модель может быть представлена как цепь переходов состояния руководителя ТП из одного фиксированного состояния в другое.

Исходя из сказанного, можно записать соотношение, связывающее эффективность ОУ ТП в виде показателя $K_{эф}$ (1, 2) со структурой требований, представленных в таблицах 1–4 и структурой обратных связей (таблица 5)

$$K_{эф} = F_3 \{ \vec{k}, \vec{n}, \vec{s}, \vec{p}, \vec{x} \}.$$

Тогда в любой момент времени t ОУ ТП, начиная с начального t_0 , может быть определено значение

$$K_{эф}(t) = F_4 \{ \vec{k}_{(t_0,t)}, \vec{n}_{(t_0,t)}, \vec{s}_{(t_0,t)}, \vec{p}_{(t_0,t)}, \vec{x}_{(t_0,t)} \},$$

что является уравнением модели изменений состояний руководителя ТП в ходе управления ее эффективностью. Следовательно, в зависимости от выраженности выделенных компетенций, знаний, умений, личностных характеристик руководителя ТП и структуры каналов обратной связи можно оценивать его деятельность и относить его к одному из уровней педагогического мастерства A_i по Н.В. Кузьминой: репродуктивному, адаптивному, локально-моделирующему, системно-моделирующему знания и системно-моделирующему поведение. Таким образом, для:

1) репродуктивного уровня

$$A_1 = (k_1 k_2 k_3 n_1 n_2 s_1 s_5 p_1 p_3 x_1);$$

2) адаптивного уровня $A_2 = (A_1 k_5 n_3 s_6 s_7 p_2 p_4 x_3);$

3) локально-моделирующего уровня

$$A_3 = (A_2 k_4 n_4 s_2 s_4 s_8 s_9 x_4);$$

4) уровня системно-моделирующего знания

$$A_4 = (A_3 s_{10} s_{11} s_{12} p_5 x_5);$$

5) уровня системно-моделирующего поведения

$$A_5 = (A_4 s_3 x_8).$$

При управлении деятельностью руководителя ТП по судовождению со стороны организационной подсистемы СОУ ТП возможно только последовательное прохождение всех уровней от нижестоящего к вышестоящему, при этом переходы через уровень невозможны. Кроме того, для построения и исследования функциональной части модели руководителя ТП необходимо перейти от уровневому представлению его деятельности к ее представлению в виде последовательности решения типовых задач управления эффективностью ТП по судовождению. Если предположить, что реализация руководителем ТП управляющих воздействий приводит к изменению эффективности ТП, то систему управляющих воздействий нужно принимать, как объективную оценку результатов деятельности руководителя ТП относительно соответствующих показателей решения частных задач в учебной, методической, научной и воспитательной работе. Следовательно, необходимо иметь набор количественных показателей $a_n \in A_n$, где n – вид деятельности руководителя ТП (учебная, методическая, научная, воспитательная). Поскольку отдельные действия руководителя ТП по управлению эффективностью ТП в разной степени влияют на ее результативность, то необходимо введение весовых коэффициентов $\varpi_n \in \Omega_n$ по каждому виду деятельности руководителя ТП.

В этом случае можно построить матрицу показателей эффективности деятельности, реализуемой руководителем ТП, которая бы показывала, изменение каких количественных показателей приводит к изменению эффективности его деятельности, т.е. получить динамику перехода руководителя ТП от низшего уровня педагогического мастерства A_1 к более высокому, включая A_5 , или его профессиональное совершенствование внутри каждого уровня.

Исходя из сказанного, можно записать вид показателя результативности деятельности руководителя ТП по решению учебных, методических, научных и воспитательных задач, связанных с процессом ТП

$$K_{рез} = \left\| a_n^m, \varpi_n^m \right\|, \quad (3)$$

где m — номер оцениваемого показателя.

На основании изложенного выше может быть представлена общая схема частной модели руководителя ТП по судовождению в структуре требований к нему (рис. 1) [8]:

Необходимо остановиться на ряде трудностей, которые могут возникнуть на пути практического использования данной частной модели руководителя ТП:

1. Если принять единую систему показателей a_n^m и весовых коэффициентов ϖ_n^m для всех руководителей ТП вне зависимости от их квалификации (аналогично для показателей результативности, оперативности и ресурсоемкости реализации функциональных компонент), то оценки не будут объективно отражать уровень мастерства каждого. Поэтому целесообразно соотнести уровни (пусть в достаточной степени условно) с существующей оргштатной структурой (преподаватель, старший преподаватель, доцент, профессор) и/или стажем педагогической деятельности, в том числе и руководства ТП по судовождению.

2. Ясно, что введенные количественные показатели как решения функциональных, так и общих задач руководителем ТП не должны исключать использования качественных трудно формализуемых показателей творческих компонент деятельности руководителя ТП (ценность методических разработок, значимость научных работ, индивидуальный стиль педагогической деятельности и др.), которые могут быть получены известными способами контроля, анализа и оценивания.

Поскольку весовые коэффициенты ϖ_n^m могут быть определены иногда только экспертным методом, то необходимо строго соблюдать его основные положения.

ВЫВОД

1. Построенная частная модель руководителя ТП в структуре требований к нему, действует в рамках дидактической подсистемы СОУ ТП в трех контурах: управления элементами системы ТП, самоуправления и внешнего управления со стороны организационной подсистемы.

2. Функциональная часть модели включает пять компонент: гностическую, проектировочную, конструктивную, коммуникационную и организационную, которые могут реализовываться в зависимости от ситуации управления ходом ТП.

3. Для реализации названных компонент руководитель ТП должен удовлетворять структуре установленных требований, основу которой составляют группы требований к: 1) компетенции; 2) знаниям, умениям и 3) личностным характеристикам.

4. Требуется определить содержание требований, входящих в каждую группу и получить соотношение,

связывающее эффективность ОУ ТП ее руководителем со структурой требований к нему.

5. С учетом структуры каналов обратной связи и установленных требований деятельность руководителя ТП может быть отнесена к одному из уровней «педагогического мастерства»: репродуктивному, адаптивному, локально-моделирующему, системно-моделирующему знания и системно-моделирующему поведение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмина Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя. — М.: Высшая школа, 1989. — 166 с.
2. Кузьмина Н. В., Реан А. А. Профессионализм педагогической деятельности. — СПб.: МААН, 1993. — 54 с.
3. Талызина Н. Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста. — М.: Знание, 1986. — 108 с.
4. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. — М.: Изд-во МГУ.
5. Алексеев С. А., Алексеева Е. К. Прогноз и диагностика достигнутого качества практической подготовки специалистов ВМФ / XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Материалы конференции / СПОИСУ. — СПб, 2014. — С. 444–445.
6. Алексеев С. А., Алексеева Е. К. Задача агрегирования частных показателей качества объектов в интегральный показатель качества системы тренажерной подготовки специалистов по судоводждению / Журнал университета водных коммуникаций. № 3. — СПб.: ГУ МРФ им. адм. С. О. Макарова, 2013. — 198 с. С. 109–115.
7. Алексеев С. А., Алексеева Е. К. Задачи квалиметрии прогноза и диагностики достигнутого качества тренажерной подготовки специалистов по судоводждению. / Журнал университета водных коммуникаций № 1, 2012. С. 172–179.
8. Алексеев С. А., Алексеева Е. К. Модель системы управления качеством тренажерной подготовки специалистов по судоводждению. / Журнал университета водных коммуникаций. № 4/2010 г. С. 81–92.

© Алексеев Сергей Алексеевич, Гончар Артем Александрович, Парфенов Николай Петрович,
Стахно Роман Евгеньевич (piter_rus@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Санкт-Петербургский университет МВД России