Гавриков А. А.

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ИНТЕРЕСАХ АНАЛИЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ШТУРМАНОВ-ИНСТРУКТОРОВ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/24.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 4 (11): в 2-х ч. Ч. II. С. 64-66. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

344]. Это проистекает на фоне социальных изменений в жизни, когда происходит некоторое ослабление царской власти и появления людей, мыслящих нестандартно и желающих изменить существующий уклад жизни. Естественно, изменения коснулись и сферы отношений между людьми, и, в частности, конфликтов, возникающих в результате этих отношений.

Резюмируя вышесказанное, сделаем вывод о том, что социокультурными предпосылками становления отечественной педагогической конфликтологии являются: во-первых, религиозно-культурные традиции в воспитании и образовании; во-вторых, реалии древнерусского общества, проникнутого духом деспотизма, вырабатывающего привычку послушания, что помогало практической реализации идей «душевного строения» человека; в-третьих, переплетение в древнерусской педагогике внимания и любви к человеку и ярко выраженных авторитарных установок; в-четвертых, пропаганда наказаний, как основного средства педагогического воздействия; в-пятых, изменение в начале XIX века взглядов на взаимодействие в педагогическом процессе в сторону гуманизации.

Несмотря на то, что в России педагогическая конфликтология долгое время не получала признания и не развивалась, разнообразные конфликты происходили и происходят и в сфере педагогики, и в быту, и в других областях человеческой деятельности. Как бы далеко ни заглядывала современная наука в историческое прошлое человечества, она везде обнаруживает конфликт как постоянный спутник общественного развития. Там, где есть люди, есть и конфликты.

Список использованной литературы

1. **Антология педагогической мысли России XVIII в.** - М., 1985. – 480 с.
2. **Анцупов А. Я., Шипилов А. И.** Конфликтология: Учебник для вузов. - М., 2002. - 2-е изд., перераб. и доп. - 591 с.
3. **История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX века.:** Учебное пособие для педагогических учебных заведений / Под ред. Пискунова А. И. - М., 2001. – 512 с.
4. **Корнетов Г. Б.** История педагогики: Введение в курс «История образования и педагогической мысли»: Учебное пособие. - М., 2002. – 268 с.

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ИНТЕРЕСАХ АНАЛИЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ШТУРМАНОВ-ИНСТРУКТОРОВ

Гавриков А. А.
Челябинское высшее военное авиационное училище штурманов

Как известно, профессиональная подготовка - это совокупность специальных знаний, умений и навыков, позволяющих выполнять работу в определенной области.

Применительно к профессии штурмана-инструктора профессиональная подготовка рассматривается как динамичный процесс формирования знаний, умений и навыков (ЗУН) и профессионально важных качеств (ПВК).

Профессионально важные качества штурманов-инструкторов - это комплекс социально-психологических востребованных качеств и способностей, позволяющие им успешно решать задачи обучения и воспитания курсантов.

Обычно выделяют пять блоков ПВК, обеспечивающих овладение практически любой профессиональной деятельностью и успешное ее выполнение: личностные, интеллектуальные, психофизиологические, физиологические и физические.

Анализ деятельности штурманов-инструкторов позволяет определить ПВК, наличие которых обеспечивает качественную практическую подготовку курсантов-штурманов.

Личностные ПВК: мотивация на профессию штурмана-инструктора, способность к правильной самооценке; черты характера - целеустремленность, требовательность, настойчивость, сильная воля, выдержка; нравственные качества - чувство долга, честность, порядочность; социальные качества коммуникабельность, правильные ценностные ориентации, стремление к профессиональному совершенствованию.

Интеллектуальные ПВК: большой объем, точность и прочность памяти, быстрое переключение и устойчивость внимания, способность действовать в условиях дефицита времени, развитость эвристического, системного и образного мышления, владение методами математических и геометрических расчетов в уме.

Психофизиологические ПВК: устойчивость направленности: целей, мотивов поведения, потребностей, интересов, идеалов; нервно-эмоциональная устойчивость, устойчивость к профессиональному утомлению, монотонности и работе в повышенном темпе.

Физиологические ПВК: устойчивость к специфическим факторам профессиональной среды, острота зрения и слуха.

Физические ПВК: общее физическое развитие - сила, выносливость, координация движений, устойчивость к статическим нагрузкам и перегрузкам, высокий уровень работоспособности.

Очевидно, что большинство из перечисленных профессионально важных качеств затруднительно формализовать через показатели количественного характера, что исключает возможность установления

связей между ними, усложняет анализ и препятствует разработке модели профессиональной деятельности штурмана-инструктора.

В интересах выявления закономерностей процесса профессиональной деятельности штурманов-инструкторов и выявления факторов, влияющих на формирование у них профессионально важных качеств, был осуществлен сбор статистических данных, характеризующих текущий и базовый уровень их подготовки. В качестве исходных признаков, характеризующих уровень профессиональной подготовки, рассматривались занимаемая должность, возраст (X_1), общий стаж летной работы (X_3), налет общий (X_2) и инструкторский (X_4), средний годовой налет общий и инструкторский, а также экспертные оценки уровней штурманской и методической (X_5) подготовки штурманов-инструкторов, выполненные их непосредственными начальниками.

В интересах удобства обработки и последующей содержательной интерпретации результатов 9 дисциплин были объединены в 3 группы, характеризующие:

- априорный уровень базовой подготовки в штурманском отношении (X_6);
- уровень знаний и умений в эксплуатации навигационного оборудования и систем (X_7);
- уровень базовой математической подготовки (X_8).

Оценки по военной педагогике и психологии (X_9) и физической подготовке (X_{10}) обрабатывались как самостоятельные исходные признаки.

Для выполнения статистического анализа использовалась выборка, характеризующая подготовку 65 штурманов-инструкторов Челябинского ВВАУШ ($n=65$) по 10 основным признакам (X_1- X_{10}) по состоянию на сентябрь 2007 года.

В интересах выявления закономерностей процесса профессиональной деятельности штурманов-инструкторов, влияния на нее различных факторов, а также сокращения количества используемых для оценки ее качества показателей был выполнен факторный анализ статистических данных.

Факторный анализ обеспечивает посредством специальных процедур переход от набора числовых параметров, характеризующих объект (в нашем случае $X_1 \div X_{10}$), к ограниченному числу параметров F_1, F_2,…F_n, называемых *общими факторами*, характеризующим объект исследования столь же полно, как и многомерный признак, и несущим определенную смысловую нагрузку. При этом использовалась наиболее распространенная в практике линейная факторная модель вида [1].

$$F_1 = \sum_{j=1}^{n} \alpha_{1j} X_j$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \qquad (1)$$

$$F_m = \sum_{j=1}^{n} \alpha_{mj} X_j,$$

где α_{ij} - весовой коэффициент j-го признака в i-том факторе (относительные вклады признаков в факторы).

Исходные параметры можно выразить через найденные факторы:

$$X_1 = \sum_{j=1}^{m} \lambda_{1j} F_j + e_1$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \qquad (2)$$

$$X_n = \sum_{j=1}^{m} \lambda_{nj} F_j + e_n,$$

где λ_{ij} - факторные нагрузки, e_j - специфические факторы, характеризующие долю неучтенной информации о признаках.

В результате проведения факторного анализа получена линейная факторная модель, весовые коэффициенты признаков (α_{ij}) и факторные нагрузки (λ_{ij}) которой представлены в Табл. 1 и 2 соответственно.

Табл. 1. *Факторная модель*

Общие факторы	**Весовые коэффициенты признаков (α_{ij})**									
	X_1	**X_2**	**X_3**	**X_4**	**X_5**	**X_6**	**X_7**	**X_8**	**X_9**	**X_{10}**
F_1	0,164	0,179	0,166	0,187	0,173	0,121	0,149	0,105	0,115	0,108
F_2	-0,21	-0,17	-0,23	-0,12	-0,02	0,226	0,226	0,236	0,194	0,185
F_3	0,247	-0,22	0,136	0,014	-0,36	-0,50	-0,18	-0,26	0,628	0,719
F_4	-0,13	0,219	-0,03	-0,08	0,128	-0,06	-0,34	0,394	-0,77	0,775

Табл. 2. *Факторные нагрузки*

Признаки	Факторные нагрузки (λ_{ij})				Общность (h_i)	Специфичность (t_i)
	λ_{i1}	λ_{i2}	λ_{i3}	λ_{i4}		
X_1	0,729	-0,567	0,162	-0,083	0,904	0,096
X_2	0,797	-0,464	-0,143	0,141	0,928	0,072
X_3	0,741	-0,614	0,089	-0,020	0,936	0,064
X_4	0,836	-0,335	0,009	-0,048	0,813	0,187
X_5	0,771	-0,045	-0,239	0,083	0,971	0,029
X_6	0,540	0,610	-0,330	-0,041	0,794	0,206
X_7	0,664	0,612	-0,116	-0,218	0,878	0,122
X_8	0,469	0,637	-0,171	0,254	0,790	0,210
X_9	0,513	0,524	0,413	-0,495	0,954	0,046
X_{10}	0,483	0,500	0,474	0,500	0,967	0,033
Доля общей дисперсии, **%**	**44,57**	**27,05**	6,58	6,45		

Показатель h_i (общность) характеризует вклад общих факторов в признак X_i и имеет смысл той части дисперсии признака, которая объясняется общими факторами [2].

$$h_i = \sum_{j=1}^{m} \lambda_{ij}^2 .$$

Вклад специфического фактора e_i в признак X_i характеризуется специфичностью признака t_i [2]:

$$t_i = \sigma_i^2 - h_i .$$

Анализ полученных результатов показывает, что 84,65% общей дисперсии признаков объясняют четыре фактора F_1 - F_4. Однако, для анализа и интерпретации достаточно ограничиться двумя факторами (F_1 и F_2), поскольку они в сумме объясняют 71,6% общей дисперсии (44;6 и 27,0% соответственно). «Веса» остальных факторов не превышают 6,58%.

Таким образом, выполненный выше факторный анализ позволил определить количественные показатели, характеризующие профессиональную деятельность штурманов-инструкторов, перейти от системы множества показателей, зависимых друг от друга, к двум новым интегральным показателям (факторам), столь же полно характеризующим указанный процесс. Этими факторами являются фактор *базовой* (априорной) *подготовки* штурманов-инструкторов и фактор, характеризующий *опыт профессиональной деятельности* штурманов-инструкторов.

Список использованной литературы

1. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 352 с.

2. Жиров А. Ю. Введение в регрессионный и факторный анализ: Лекция. - Монино, 1991. - 52 с.

ФОРМИРОВАНИЕ АДЕКВАТНОЙ САМООЦЕНКИ ЧЕРЕЗ ИГРУ В ШАХМАТЫ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО ЛИЧНОСТНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

Глухова О. В.
Филиал ЮУрГУ, г. Сатка

Шахматы - это интеллектуальная игра-сражение, которая привлекает многие поколения людей. Возраст начала увлечения шахматами у каждого разный. Некоторые приходят в эту игру совсем юными, а некоторых идея шахматной борьбы очаровывает уже в зрелом возрасте. В любом случае с появлением шахмат в жизни человека наступает новый этап его интеллектуального и личностного развития.

Одномоментную концентрацию интеллектуальных процессов внимания, памяти, мышления и воображения у людей можно наблюдать именно во время шахматной партии. Так, каждая игра способствует тренировке ума. В какой еще деятельности человек вынужден одновременно не только думать и быть сосредоточенным, но еще и контролировать проявления своей личности и своего духа? Только шахматы являются тем делом, которое ведет к проявлению самых лучших и ярких способностей человечества!

Эмануэль Ласкер отмечал, что главной отличительной чертой шахмат является борьба. Он неоднократно говорил, что на «шахматных досках борются люди, а не деревянные фигуры». Действительно, в шахматах, прежде всего, говорят о реальных живых противниках, которые противостоят друг другу. Два человека встретились друг с другом, чтобы решить условный конфликт, возникший между ними. Решают они его при помощи специальных средств: шахматной доски и фигур. Те же буря эмоций и шквал чувств им обеспечены, как и при реальном разрешении конфликтных ситуаций. Победа дает игроку сильнейшее эмоциональное