



8. Galperin P. Ya. *Psikhologiya kak obektivnaya nauka: izbr. psikhol. tr.* (Psychology as an objective science: selected psychological research). Rostov-on-Don, 1999. 330 p.
9. Klimov E. A. *Psikhologiya professionala* (Professional's psychology). Moscow, 1996. 400 p.
10. Kolin K. *Chelovecheskiy potentsial i sotsialnye tekhnologii v XXI v.* (Human potential and social technologies in XXI century). *Vestnik vysshey shkoly* (High School Herald), 2003, no. 6, pp. 18–25.
11. Kochetova I. D. *Pedagogicheskie usloviya razvitiya sotsialnoy otvetstvennosti u studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy*: dis. ... kand. ped. nauk (Pedagogical conditions of university students' social responsibility formation: dissertation of the PhD in pedagogic sciences). Khabarovsk, 2011. 239 p.
12. Bogdanova O. S. *Azbuka npravstvennogo vospitaniya* (The fundamentals of moral education). Moscow, 1979. 320 p.
13. Vasilev S. N. *Formirovanie sotsialnoy otvetstvennosti u kursantov voennogo vuza*: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk (Social responsibility formation of military educational establishments recruits: synopsis of dissertation of the PhD in pedagogic sciences). Kostroma, 2006. 22 p.
14. Gladysheva I. A. *Pedagogicheskie usloviya vospitaniya sotsialnoy otvetstvennosti u studentov negosudarstvennogo vuza*: dis. ... kand. ped. nauk (Pedagogical conditions of social responsibility education of non-state university students: dissertation of the PhD in pedagogic sciences). Kostroma, 2006. 226 p.

УДК 378

ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ЛЕТЧИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

Ваулин Владимир Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры общеинженерных дисциплин, Самарский государственный технический университет (филиал в г. Сызрань). E-mail: kaf-oid@mail.ru

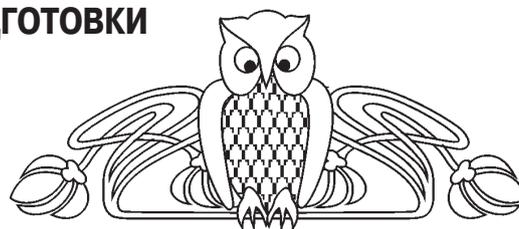
Сафонов Анатолий Анатольевич – кандидат технических наук, доцент кафедры общеинженерных дисциплин, Самарский государственный технический университет (филиал в г. Сызрань). E-mail: kaf-oid@mail.ru

В статье рассматриваются проблемы повышения качества подготовки летных кадров в современных условиях. Утверждается, что технология задачного подхода – спроектированный, организованный и согласованный по целям военно-профессиональной подготовки летчиков комплекс психолого-педагогических мер, составляющих целостную дидактическую систему, обеспечивает достижение необходимого уровня подготовленности выпускника летного вуза. Методологической основой реализации технологии задачного подхода являются специфические закономерности. Структуру технологии задачного подхода составляют: теоретические основы профессиональной подготовки; организационная, содержательная, процессуальная, результативная части. Технология задачного подхода представляет собой поэтапную организацию процесса профессиональной подготовки курсанта-летчика, на каждом из которых её участники ставят определенные цели и решают задачи, стремятся к достижению результатов. Реализация технологии задачного подхода осуществляется на различных уровнях: системном, модульном, методическом.

Ключевые слова: технология задачного подхода, структура технологии, сущность и содержание, эффективность реализации технологии.

DOI: 10.18500/1819-7671-2016-16-3-343-347

Повышение качества подготовки авиационных кадров определяется необходимостью подготовки профессионалов, способных эксплу-



тировать авиационную технику 4–5 поколений в условиях мирного и военного времени. Как свидетельствует анализ учебной деятельности летных вузов, возникает противоречие между современными требованиями и эффективностью военно-профессиональной подготовки летных кадров. Анализ материалов научных конференций и исследований позволяет сделать вывод, что одним из главных направлений обеспечения качества подготовки летных кадров является создание новых технологий подготовки и обучения.

Технология задачного подхода – спроектированный, организованный и согласованный по целям военно-профессиональной подготовки летчиков комплекс психолого-педагогических мер, составляющих целостную дидактическую систему (проектирования, процедур, операций, форм, методов, способов, приемов, средств), направленных на развитие способностей и профессионально важных качеств (ПВК) летчика, достижение заданного уровня подготовленности выпускника летного вуза к выполнению функциональных обязанностей по предназначению.

По своей сущности технология задачного подхода представляет собой реализацию методики задачного подхода, по решению различного уровня, вида и типа задач летной деятельности, которые осуществляются в ходе различных видов занятий и форм контроля знаний. Технология



задачного подхода представляет комплекс психолого-педагогических мероприятий, которые составляют структуру. Анализ нескольких подходов [1, 2] и результатов исследования позволил представить ее в следующем виде:

1) *теоретические основы профессиональной подготовки включают*: специфические закономерности и принципы педагогического процесса, концепции обучения, составляющие основу понимания, построения и функционирования технологии;

2) *организационная часть*: уровни реализации технологии; проектирование технологии изучения дисциплин (дидактическая структура учебного плана, материала, программ, формы изложения); проектирование занятий (структура занятия, содержательная часть, временные параметры занятия);

3) *содержательная часть обучения*: цели подготовки и обучения – общие и конкретные; содержание учебного материала: модули; методика повышения качества подготовки; ориентация на личностные структуры (формирование знаний, умений, навыков по предметам), формирование способов умственных действий), формирование самоуправляющихся механизмов личности), формирование сферы эстетических и нравственных отношений), формирование действенно-практической сферы);

4) *процессуальная часть* – технологический процесс: организация формы учебного процесса: виды занятий и их особенности; методы и формы (индивидуальная, групповая) учебной деятельности педагога и курсанта-летчика; деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения знаний. Программно-методическое обеспечение: учебные планы и программы; учебные и методические пособия; дидактические материалы; наглядные и технические средства обучения и др.;

5) *результативная часть имеет*: диагностический инструментарий; методы контроля и оценки; оценку эффективности технологии.

Методологической основой реализации технологии задачного подхода является соблюдения ряда специфических закономерностей, характерных для военно-профессиональной подготовки летчиков в вузах.

Специфической закономерностью педагогического процесса летного вуза является «неразрывная связь теории с летной практикой». В. А. Пономаренко, Д. В. Гандер, А. А. Ворона раскрывают ее направленность и содержание как «концепцию образовательной среды летного обучения» [3, с. 21–22]: «Образовательная среда в авиационных высших военных училищах по

подготовке летного состава представляет собой единое теоретическое образовательное пространство и непосредственно практику летной подготовки. Специфика опасной профессии такова, что человек не в отставленном будущем, а тут же сам проверяет степень усвоенности теоретических знаний в интересах сохранения собственной жизни» [4, с. 81]. Данная закономерность предполагает проектирование учебных планов и программ, занятий, исходя из потребностей летной практики; проектирование занятий и содержание материала должно рассматривать вопросы летной деятельности и формировать образ полета.

Другой специфической закономерностью системы военно-профессиональной подготовки курсанта-летчика в летном вузе «является единство воспитания (самовоспитания), обучения (самообразования), психологической подготовки и личностного развития» [5, с. 27]. Эта закономерность относится к специфическим особенностям военно-педагогической системы летного вуза и предполагает соблюдение специфического принципа – практической направленности военно-профессиональной подготовки курсантов.

Проведение системы военно-профессиональной подготовки и реализация технологии задачного подхода осуществляется на основе различных концепций обучения [5, с.39]. Анализ практики подготовки летчиков в вузах позволяет сделать вывод, что она основана на ряде концепций: традиционной, ассоциативно-рефлекторной, активного обучения.

Технология задачного подхода представляет собой поэтапную организацию процесса профессиональной подготовки курсанта-летчика, на каждом из этапов её участники ставят определенные цели и решают задачи, стремятся к достижению результатов. Этапы технологии совпадают с временными рамками обучения переменного состава вузов – годами (курсами), семестрами – и не вызывают необходимости организационной перестройки педагогического процесса.

Реализация технологии задачного подхода осуществляется на различных уровнях [6]:

1) модульном: при проектирование учебных программ в рамках дисциплины или группы дисциплин «Аэродинамики и динамики полета», «Практической аэродинамики»; проектирование видов занятий и форм промежуточной аттестации по каждой дисциплине, итоговой аттестации выпускников и др.;

2) методическом: при реализации методики задачного подхода в ходе проведения различных видов занятий (лекций, практических занятий, лабораторных работ и т.п.); в ходе применения инновационных методов, средств, форм про-



ведения (индивидуальных, групповых); при использовании механизмов развития мышления, интеллектуальных способностей курсанта-летчика, формирования знаний, навыков, умений, профессионально важных качеств, компетенций;

3) системном: объединяющем все структурные элементы технологии задачного подхода в единое целое и рассматривающем процесс военно-профессиональной подготовки во взаимодействии с субъектами и объектами деятельности по этапам и результатам образовательной деятельности в соответствии с целями подготовки летчика и требованиями к уровню его подготовки.

Содержательная часть обучения включает:

1) цели военно-профессиональной подготовки: целью системного уровня является формирование компетенций и развитие ПВК летчика, психологической готовности к выполнению должностных обязанностей по предназначению;

целью изучения группы предметов на предметном уровне является развитие интеллектуальных способностей летчика, навыков решения задач различного уровня сложности;

целеполагание на модульном уровне предполагало выделение целей каждого модуля;

2) по содержанию модулей изучаемых дисциплин задачи целесообразно разделить на виды: аэродинамические, динамические, практические, которые соответствуют темам изучаемого теоретического материала, а также характеризуют уровень сложности явлений и динамических процессов.

Процессуальная часть по своей структуре представляет процесс обучения, взаимосвязанную деятельность педагога и обучающихся, т.е. двухсторонний неразрывный процесс преподавания и учения.

В ходе реализации методики задачного подхода и решения задач курсант проходит ступени подготовки: понимание изученного учебного материала, его обобщение и применение, что позволяет сформировать основные виды мышления (абстрактное, словесно-логическое, наглядно-образное, наглядно-действенное) и формы мышления (понятие, суждение, умозаключение: индуктивное, дедуктивное, по аналогии) летчика [7, с. 16] и формирует качества мышления: критичность, глубину, гибкость, самостоятельность, широту, скорость, креативность ума, инициативность мышления, продуктивность ума, что является основой развития качеств летчика: любознательности, сообразительности, обоснованности и правильности решений [8, с. 67–73]. В процессе решения задач происходит расширения качества знаний, необходимых летчику в ходе профессиональной деятельности:

оперативности, свернутости и развернутости знаний, их полноты и системности, конкретности и обобщенности, глубины и осознанности, прочности и гибкости [9, с. 424].

Методика задачного подхода включает в себя решение различных типов задач, которые соответствуют темам и курсам, с применением различных средств и методов обучения. В ходе изучения конкретных дисциплин или групп дисциплин одного направления, в частности «Аэродинамики и динамики полета», «Практической аэродинамики», решаются различные виды и типы задач, которые можно классифицировать: по уровню основания и реализации – теоретические, практические, исследовательские; по уровню применения – учебные, экспериментальные, исследовательские; по уровню проблемности – проблемные ситуации, задачи, проблемы; по источнику знаний – аэродинамические, динамические, практические; по методам и способам выполнения.

Рассматривая задачи по методам и способам выполнения, их можно разделить на: *математические* – решаются по формулам методом расчета конкретных величин явлений, процессов, параметров аэродинамики и динамики, практической аэродинамики летательного аппарата; *схематичные* – решаются методами (методиками) построения схем сил и моментов, возникающих на элементах или в целом на летательном аппарате; *расчетно-графические* – решаются методами расчета данных (статистических – взятых из таблиц) или экспериментальных – снятых с показаний приборов учета явлений и процессов аэродинамики, компьютерных моделей и т.д.), с дальнейшим построением графиков аэродинамических и динамических явлений (обтекания тела в воздушном потоке и др.) и процессов (изменения мощности силовой установки и др.); *графо-аналитические* – решаются методами изображения графиков с последующим анализом порядка их построения, причин их изменений из-за аэродинамических явлений, условий и факторов полета летательного аппарата; к ним можно отнести построение графиков потребной и располагаемой мощности, графика высот и скоростей полета вертолета и др.; *аналитические* – решаются аналитическими методами, включающими процессы мышления (сравнения, анализа, синтеза, дедукции, индукции, умозаключения, обобщения, абстрагирования, понимания, понятия); они включают анализ графиков «кривых Н. Е. Жуковского» и др., номограмм взлетно-посадочных возможностей вертолета и др., барограмм скороподъемности и др.; *исследовательские* – решаются эмпирическими



или теоретическим методами с проведением эксперимента, моделирования и проектирования. Это задачи по исследованию: условий самовращения несущего винта, маневров вертолета, его маневренных возможностей; моделирования маневров по преодолению ПВО противника и боевых маневров по атаке наземных целей; научные исследования проблем аэродинамики и динамики полета и др.; *проблемные* – проблемные ситуации, проблемы.

Комплексное решение задач обеспечивает формирование знаний: об основных элементах, обеспечивающих полет вертолета, силовых нагрузках на элементы конструкции при выполнении полета и фигур пилотажа, особенностях выполнения полетных заданий в особых условиях, действиях в критических режимах и особых случаях. Позволяют сформировать умения пользоваться и находить литературные источники, воспитать бережное отношение к технике, ее эксплуатации и обслуживанию (осмотру несущих частей – лопастей, несущего винта, фюзеляжа – вертолета при предполетном его осмотре) в ходе практических занятий, умения разработки модели техники пилотирования вертолета.

Решение задач может быть выполнено курсантом-летчиком методами: математических расчетов; графических изображений; расчета и графического изображения; графического изображения и анализа графических изменений; разбора инцидента, происшествия, катастрофы; анализа проблемных ситуаций, задач, проблем; анализа видеосюжета и разбора действий летчика; анализа полетной ситуации по материалам объективного контроля; решение задачи методом работы с таблицами, сборниками, инструкциями и т.д.; принятия решения летчика на выполнение маневра, полетного задания (расчета взлетно-посадочных характеристик, определения способа взлета и посадки в различных условиях полета, расчета дальности и продолжительности полета и т.д.); аналитическим: постановки теоретических вопросов и практических вводных в ходе занятий (вопроса по раскрытию сущности теоретических положений, поведения летательного аппарата и действий летчика в особых случаях в полете, анализа поведения летательного аппарата в нештатной ситуации, анализа критических режимов полета, поведения летательного аппарата при отклонении от заданного режима полета, анализа поведения летательного аппарата на различных этапах полета и т.д.); лабораторного или теоретического эксперимента (изучения явления в ходе эксперимента); исследования – сущности явления, условий выполнения полетного задания и определения эффективных средств, спосо-

бов, действий, путей решения; моделирования опасной, аварийной ситуации; проектирования выполнения поставленной боевой задачи и др.

В ходе реализации технологии задачного подхода целесообразно использовать методы воспитательного сопровождения военно-профессиональной подготовки: «методы стимулирования мотивации учения разделяются на методы: формирования интереса к учению (познавательные игры, учебной дискуссии, создание ситуаций занимательности, эмоциональных переживаний и др.) и методы формирования долга и ответственности в учении (поощрение, порицание и др.)» [9, с. 566–567].

Реализация технологии задачного подхода определяется элементами управления военно-профессиональной подготовкой: «Управление – это системный процесс планирования, организации, мотивирования и контроля, позволяющий сформулировать и достичь целей функционирования организации» [10, с. 677]. Поэтому контроль и оценка эффективности учебного процесса – сущность, содержание и организация – являются дидактической основой оценки эффективности применения в военном вузе технологии обучения.

Особое место в методике задачного подхода занимают методы контроля достижения результатов. В практике реализации методики задачного подхода выделяются наиболее используемые методы: устный опрос, письменная проверка, практическая проверка, самоконтроль и самопроверка. Важным и ответственным при проектировании и конструировании профессионально ориентированной технологии обучения является этап оценки и контроля результатов обучения, его коррекции. Это достигается посредством проектирования современных технологий, механизмов подготовки и становления курсанта-летчика, диагностикой и контролем достижения уровня профессиональной компетенции. «Разработка системы педагогической диагностики профессиональных компетенций предусматривает: 1) моделирование системы диагностики профессиональных компетенций (модель оценки процесса формирования компетенций; модель оценки качества подготовки по учебному модулю; методы диагностики профессиональных компетенций); 2) создание компетентностно-ориентированных оценочных средств; 3) оценку индивидуальных образовательных достижений, конкретной профессиональной компетенции достигнутой на разных этапах обучения с использованием различных форм педагогического контроля; 4) определение степени приобретения профессиональных компетенций» [11, с. 64].



Реализация технологии задачного подхода позволяет формировать предметные и межпредметные компетенции, обеспечивает развитие мышления и интеллектуальных способностей летчика, формирование 3–4 уровней качества усвоения знаний, в результате формируются профессиональные качества летчика (компетентность, самостоятельность принятия решения, ответственность за обеспечение безопасности полетов и грамотной эксплуатации авиатехники и т.д.). Понимая инновацию как разработку, создание и внедрение различного вида новшеств, порождающих значительные или существенные изменения в педагогической практике [12, с. 40–41], можно рассматривать меры, повышающие качество подготовки летных кадров в современных условиях, как инновационные.

Список литературы

1. Добуш М. Г. Педагогическая технология : сущность и содержание // Военная мысль. 2003. № 3. С. 59–63.
2. Воронина Л. Д., Щелконогов С. П., Светлышев Ю. Н. Современные педагогические технологии обучения // Офицер Российской армии XXI века : материалы науч. конф. : в 2 ч. Челябинск, 2010. Ч. 1. С. 59–64.
3. Гандер Д. В. Профессиональная психопедагогика. М., 2007. 336 с.
4. Пономаренко В. А. Психология духовности профессионала. М., 1997. 256 с.
5. Образцов П. И., Косухин В. М. Дидактика высшей военной школы : учеб. пособие. Орел, 2004. 317 с.
6. Педагогика высшей школы. Казань, 2011. 138 с.
7. Джавадян В. Г., Печников Ю. С. Альбом конспектов по «Военной психологии и педагогике» // под ред. В. И. Ваулина, О. А. Карпушовой. Сызрань, 2001. 69 с.
8. Платонов К. К., Гольдштейн Б. М. Основы авиационной психологии. М., 1987. 222 с.
9. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. М., 1993. Т. 1. 608 с.
10. Коджаспирова Г. М. Педагогика. М., 2010. 744 с.
11. Пермяков О. Е., Менькова С. В. Диагностика формирования профессиональных компетенций. М., 2010. 115 с.
12. Вдовук В. И. Основы педагогики высшей школы. М., 1997. 68 с.

Technique of Improving the Quality of Pilots' Training of National Aviation

V. I. Vaulin, A. A. Safonov
Samara State Technical University (branch in Syzran)
45, Sovetskaya str., Syzran, 446000, Russia
E-mail: kaf-oid@mail.ru

The article deals with the problem of improving the quality of flight personnel training in modern conditions. The article argues that task-approach technology, is organized and coordinated by the complex of psychological and pedagogical measures constituting an integrated teaching system that achieves the required level of qualification of the Flight University graduate. Methodological basis of task - approach technology are specific characteristics. The structure of technology task-approach is: theoretical basis of vocational training; organizational, procedural, the notable parts. Task - approach technology is a gradual organization process of training of Cadet-pilot. Participants define objectives and solve problems, seek to achieve results. Implementation of this technology is carried out at various levels: system, unit, methodological. **Key words:** task - approach technology, structure technology, nature and contents, the effectiveness of the implementation process.

References

1. Dobush M. G. Pedagogical technology: the essence and content (Pedagogicheskaya tekhnologiya: sushchnost i soderzhanie). *Voennaya mysl* (Military thought), 2003. no. 3, pp. 59–63.
2. Voronina L. B. Shchelkonogov S.P. Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii obucheniya (Modern educational technology training). *Ofitser Rossiyskoy armii XXI veka*. Materialy nauch. konf.: v 2 ch. (Russian army officer of the 21st century. Materials of science conference: in 2 parts). Chelyabinsk, 2010. Part 1, pp. 59–64.
3. Gander D. V. *Professionalnaya psikhopedagogika* (Professional psycho-pedagogy). Moscow, 2007. 336 p.
4. Ponomarenko V. A. *Psikhologiya dukhovnosti professionala* (Psychology of spirituality of a professional). Moscow, 1997. 256 p.
5. Obratsov P. I., Kosuhin V. M. *Didaktika vysshey voennoy shkoly: ucheb. posobie* (Military high school didactics: training manual). Orel, 2004. 317 p.
6. *Pedagogika vysshey shkoly* (Pedagogy of higher education). Kazan, 2011. 138 p.
7. Dzhavadyan V. G., Pechnikov Y. S. *Album konspekt-skhem po «Voennoy psikhologii i pedagogike»* (Album of abstract schemes for «Military psychology and pedagogy»). Eds. V. I. Vaulin, O. A. Karpushova. Syzran, 2001. 69 p.
8. Platonov K. K., Goldstein B. M. *Osnovy aviatsionnoy psikhologii* (Aviation psychology). Moscow, 1987. 222 p.
9. *Rossiyskaya pedagogicheskaya entsiklopediya: v 2 t.* (The Russian pedagogical encyclopedia: in 2 vol.). Moscow, 1993. Vol. 1. 608 p.
10. Kodzaspurova G. M. *Pedagogika* (Pedagogy). Moscow, 2010. 744 p.
11. Permyakov O. E., Menkova S. V. *Diagnostika formirovaniya professionalnykh kompetentsiy* (Diagnostics of professional competencies). Moscow, 2010. 115 p.
12. Vdovuk V. I. *Osnovy pedagogiki vysshey shkoly* (Framework of pedagogic high school). Moscow, 1997. 68 p.