

Використана література:

1. Гин А. А. Приемы педагогической техники : пособие для учителя. – М. : Вита-Пресс, 2002. – 65 с.
2. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 321 с.
3. Святлом С. Групова навчально-пізнавальна діяльність учнів. – К. : Педагогічна думка, 2004. – С. 35-39.
4. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.
5. Чернеца Н. Особистісне-зорієнтоване навчання: сучасні підходи // Рідна школа. – 2001. – № 9. – С. 13-14.
6. Чушкова Н. Г. Учение – процесс творческий. – М. : Знание, 1991. – 60 с.
7. Ярошенко О. Г. Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика. – К. : Партнер, 1997. – С. 56-59.

КОВШАР Е. *Групповая работа как способ развития умения сотрудничать у младших школьников.*

В статье автор анализирует возможности групповой формы учебной деятельности для развития личности младшего школьника – формирование гуманных отношений между детьми, умение сотрудничать, возможности познания окружающего, получение опыта самостоятельной творческой деятельности.

Ключевые слова: *групповая работа, сотрудничество, эффективность, принципы сотрудничества, принцип равенства позиций, принцип активности, принцип опытнической и творческой позиции участников, принцип обратной связи, принцип доверчивого общения в группе, принцип партнерского общения; результативность, мотивы обучения, творческая активность.*

KOVSHAR O. V. *Possibilities of group form of educational activity of personality of junior schoolboy.*

In the article an author analyses possibilities of group form of educational activity for development of personality of junior schoolboy is forming of gumannikh relations between children, ability to co-operate, possibilities of cognition circumferential, receipt of experience of independent creative activity.

Key words: *group form of educational activity, ability to co-operate, creative activity.*

Колотуша В. П., Колотуша І. В.
Навчально-сертифікаційний центр
Державного підприємства обслуговування
повітряного руху України

**ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ДИСПЕТЧЕРІВ УПР**

У статті розглядаються питання вдосконалення керування системою підготовки авіадиспетчерів. Описується адаптивне поєднання відповідних інструментів донесення знань (видів навчальних заходів, методів підготовки, технічних засобів навчання) та способів доставляння інформації.

Ключові слова: УПР, диспетчер, знання, типи навчальних заходів, технічні засоби навчання.

Розробка та впровадження все більш складних систем управління повітряним рухом (УПР), що базуються на новітніх досягненнях в галузі інформаційних технологій, значне розширення спектру та складності питань, які входять в сферу професійних інтересів диспетчера в процесі УПР, впровадження нових форм та технологічних процедур організації повітряного руху, розгортання яких здійснюється на фоні значних обсягів зростання інтенсивності польотів.

Задоволення постійно зростаючих вимог до рівня професійно-орієнтовної підготовки спеціалістів УПР з врахуванням психофізіологічних обмежень людини-оператора та стислих термінів навчання, роблять актуальним обґрунтування шляхів пошуку та вдосконалення навчальних заходів, методів та засобів формування у "учня" адекватних знань, умінь та навиків, створенню, заснованої на гарантійному підході, системи професійного навчання. Іншими словами адекватне реагування на ті зміни, що відбуваються в системі організації повітряного руху з початку 2000-х років, неможливо без значного вдосконалення та підвищення ефективності процесів підготовки, і перш за все це стосується етапу початкової підготовки авіадиспетчера який в подальшому впливає на всю його професійну діяльність.

У відповідності до [1] система управління навчанням повинна вирішувати наступні завдання: підготовку навчального пакету, забезпечувати його ефективну адресну доставку до особи, що навчається в залежності від цілії навчання, контроль процесу набуття професійно-орієнтованих знань, умінь та навиків, комунікацію між учнями та викладачами (інструкторами) для вирішення завдань навчання з врахуванням колективної складової діяльності (до якої як раз й відноситься робота зміни УПР), забезпечувати проміжну та підсумкову перевірку якості набутих характеристик та отримання в зручному вигляді інформації про будь які етапи цього процесу та його результати в цілому.

Таким чином, перед системою навчання оператора складних, поліергатичних систем, до якого саме й відноситься диспетчер УПР постає завдання – забезпечити гарантовану, професійно-орієнтовану підготовку диспетчера УПР у відповідності з наявними ресурсами (часовими, технічними, фінансовими, людськими) навчального закладу згідно до

визначеного замовник підготовки блоку знань, умінь та навиків якими потрібно професійно володіти фахівцю ОПР.

Відповідно до загально прийнятої класифікації [2] знання, якими необхідно володіти особі, що навчається можна розподілити на декілька основних типів:

1. Декларативні знання. Стосовно безпосереднього ОПР то, до цього типу відносяться знання щодо мінімально безпечних рівнів польоту, мінімумів радіолокаційного ешелонування, мінімумів ешелонування, що базується на часових інтервалах, азимуту та дальності пунктів обов'язкового донесення, що входять до відомостей про картографічну інформацію в зоні управління відповідного авіадиспетчера.

2. Знання концепцій. Знання того, чим, наприклад, за призначенням стосовно принципу взаємодії з об'єктом, який потрібно виявити, первинний радіолокатор відрізняється від вторинного, чим поршневий двигун (стосовно принципу створення поступового руху) на повітряному судні відрізняється від реактивного та ін.

3. Знання технологічних процедур. Знання авіадиспетчером визначеної послідовності дій відповідно до того яка технологічна операція виконується, наприклад, передавання інформації про повітряне судно суміжному органу ОПР.

4. Пізнавальні знання. Наприклад, знання про аеродромі призначення повітряних суден, дозволяють отримати інформацію про дальність польоту та вирішити питання хто з претендентів на заняття одного і того самого ешелону польоту має перевагу.

5. Психомоторні знання (психомоторні навички). До психомоторних знань відносяться будь яки фізичні знання, наприклад розташування органів управління (тангенти, перемикачі, клавіші для виконання відповідних пультових операцій) на робочому місці авіадиспетчера.

6. Знання алгоритмів вирішення проблемних ситуацій. Перед людиною ставиться завдання, яку потрібно вирішити в любий спосіб, використовуючи різні алгоритми.

Типи навчальних заходів

Визначившись з основними типами знань по відповідній тематиці професійно-орієнтовних дисциплін необхідно застосувати потрібні навчальні заходи за допомогою яких здійснюється донесення знань до об'єкту навчання, з врахуванням обмежень на засвоєння матеріалу. В

цьому випадку, завданням розробника навчально-методичного пакету є створення його в формі найбільш сприятливій для розуміння, відповідно до цілей навчання.

Згідно з положеннями керівних документів EUROCONTROL, стосовно професійної підготовки диспетчерів УПР [3], в основних вимогах до змісту підготовки визначні наступні інструменти (типи навчальних заходів) донесення знань:

Case study (Case) – вивчення ситуацій. Метод, за якого реальні або вигадані ситуації або серія ситуацій пропонуються студенту для їх подальшого аналізу, здійснення оцінки проблем та пошуку можливих рішень.

Computer-based Practical Exercises (CBPE) – практичні вправи на комп'ютері. Викладач (інструктор) пропонує групі відповідні вправи, які виконуються за допомогою візуальних засобів підтримки.

Group Work (GrW) – робота в групі. Викладач (інструктор) сприяє розкриттю проблемного питання та вивченню подібних рішень групою студентів за допомогою текстового матеріалу або візуальних засобів.

Hands On (HO) – Практичне відпрацювання. Практичне навчання під керівництвом викладача (інструктора) на реальному обладнанні, яке не застосоване в роботі для якої воно призначено.

Laboratory (Lab) – мультимедіа або звукова лабораторія. Уроки або вправи проводяться в аудиторії, яка обладнана індивідуальними місцями для навчання.

Lecture (Lec) – лекція. Пряме подання матеріалу чи опис з можливим використанням візуальних чи інших засобів інформаційної підтримки. Тематика лекцій зазначається навчальною програмою дисципліни.

Lesson/demonstration (Les) – урок/показ. Метод навчання, що включає низку навчальних прийомів, призначений для гарантування досягнення студентом певних завдань.

Part-Task Practice (PTP) – практика виконання часткових завдань. Передтренажерна підготовка яка дозволяє в обмеженому режимі часу або в режимі реального часу практично відпрацювати часткові навички (часткові завдання), які є необхідними для виконання операційних задач в реалістичному робочому середовищі (прим. PTT – Part-Task Trainer – тренажер для виконання часткових завдань або Sim – Simulator – комплексний диспетчерський тренажер).

Skill Acquisition (SA) – здобуття навиків. Передтренажерна підготовка яка дозволяє самому студентові в обмеженому режимі часу або в режимі реального часу практично відпрацювати частину навиків необхідних для виконання операційних задач.

Individual Simulation (ISimul) – індивідуальна тренажерна підготовка. Виконання в повному обсязі завдань тренувальної вправи у реальному масштабі часу одним студентом.

Team Simulation (TSimul) – командна тренажерна підготовка. Виконання в повному обсязі завдань тренувальної вправи у реальному масштабі часу із залученням декількох “учнів”.

Group Simulation (GSimul) – групова тренажерна підготовка. Виконання в повному обсязі завдань тренувальної вправи у реальному масштабі часу.

Structured Briefing (STBF) – структурований брифінг. Розплановане подання інформації про тренування на тренажері (або серію тренувань), яке описує задачі, вправи, робочі процедури, роботу тренажеру та ролі кожного учасника тренування, включаючи викладача (інструктора) та можливо демонстрацію тренажерних вправ.

Supervised Practices (Sup Pract) – практика під наглядом. Поглиблений розгляд навчального матеріалу та маніпуляції обладнанням.

Visit (Vis) – візит – відвідування, екскурсія. Розглядається як індивідуальний метод навчання.

Virtual Classroom (VC) – віртуальна класна кімната (навчальна аудиторія).

Методи підготовки

Методи навчання характеризуються зв'язком між навчальним матеріалом (його змістом), “учнем” та керівником навчання – викладачем (інструктором). Серед існуючих методів проведення теоретичного та практичного етапів підготовки диспетчерів УПР можна виділити такі:

Lecture (Lec) – лекція. Пряма розповідь чи опис з можливим використанням візуальних чи інших засобів.

Lesson/demonstration (Les) – урок/показ. Метод навчання, що включає низку навчальних прийомів, призначений для гарантування досягнення студентами визначених завдань.

Case study (Cases) – вивчення проблемних ситуацій. „Учням” надаються реальні або вигадані ситуації з метою їх подальшого аналізу, оцінки проблем та пошуку можливих рішень.

Exercises (Ex) – вправи. Забезпечення поєднання знань та навиків через відпрацювання серії вправ.

Facilitation (Fasil) – полегшування. Процес сприяння засвоюванню навчального матеріалу який означає допомагає досягнути результату, завдяки застосуванню відповідних технологій (прим. техніка навчання, технічні прийоми, методика, засіб).

Interactive: interactive training (Inter) – інтерактивне навчання. Навчання/тренування яке здійснюється за допомогою ПЕОМ, яке передбачає взаємодію керівника навчання та “учня”.

Sup. Pract: supervised practices (Sup Pract) – практика під наглядом. Маніпуляції обладнанням, за яких керівник навчання супроводжує навчання/тренування необхідними коментарями та відповідями на запитання.

Pre-Simulation (Pre-Simul) – передтренажерна підготовка. Дозволяє в обмеженому режимі або в реальному масштабі часу відпрацьовувати навички, необхідні для виконання робочих задач диспетчера УПР.

Simulation (Simul) – тренажерна підготовка. Забезпечення знань, навичок та сприйняття робочого середовища за допомогою моделювання повітряного руху, який реагує на дії “учня”. Ця техніка навчання супроводжується брифінгом, дебрифінгом та консультацією.

Briefing (Brief) – брифінг. Подання інформації про навчальний захід (прим. стосовно підготовки на диспетчерському тренажері), під час якого не очікується перерв (наприклад, ОJT – On-The-Job Training – підготовка на робочому місці та Simulation – тренажерна підготовка). Цей метод використовується під час підготовки до тренажерної підготовки або до вправи запланованої окремо (структурований брифінг).

Debriefing (Debrief) – дебрифінг. Аналіз та обговорення результатів виконання певної вправи на тренажері, які базуються на раніше сформованій системі оцінювання. Цей метод застосовується після проходження тренажерної підготовки або після проходження вправи, запланованої окремо (структурований брифінг).

Tutoring (консультація). Процес подачі додаткової інформації та настанов індивідуально або маленькій групі студентів не під час виконання вправи (тренування).

Role-play (Role) – рольова гра. “Учнями” відпрацьовуються різні ситуаційні робочі моделі ситуацій (реальних або можливих) у групі, в якій вони взаємодіють.

Media (технічні засоби доставляння інформації)

До технічних засобів навчання відносяться фізичні засоби підготовки, за допомогою яких керівник навчання здійснює свою місію:

Real Equipment (RE) – робоче (діюче) обладнання. Це може бути реальне робоче місце авіадиспетчера, навігаційні засоби, бортове обладнання, офіційні документи, наприклад аеронавігаційні карти та схеми які застосовуються або в операційних умовах (при підготовці на робочому місці) або за межами робочого середовища (наприклад, демонстрація дії).

Також, до реального робочого місця диспетчера УПР для цілей навчання, можна віднести диспетчерський тренажер з високим ступенем моделювання реального робочого середовища;

High-Fidelity Simulator (Hi Fi Simulator) – диспетчерський тренажер з високим ступенем моделювання реального робочого середовища. Повно розмірна точна копія робочого місця авіадиспетчера, включаючи все обладнання та програмне забезпечення. Резервне робоче місце, яке використовується в якості диспетчерського тренажера є хорошим прикладом диспетчерського тренажера з високим ступенем моделювання реального робочого середовища.

Simulator (Sim) – Пристрій який надає “учню” важливі риси реальних ситуацій та відтворює робоче середовище (операційні умови) в яких він може практикувати відпрацювання операційних завдань в режимі реального часу.

Part-Task Trainer (PTT) – тренажер для виконання часткових завдань підготовки незалежно від виконання інших функцій.

Other Training Devices (OTD) – інше навчально-тренувальне обладнання. Засіб навчання (прим. обладнання не є імітацією робочого місця), що призначений для відпрацювання деяких операційних функцій. Прикладом такого навчально-тренувального обладнання є мультимедійний комп’ютер.

Multimedia Computer (MMC) – мультимедійний комп'ютер. З'єднаний з іншими або ні мультимедійний комп'ютер або робоча станція яка призначена для одного "учня" або невеликої групи (прим. дві, три особи). Засіб (системний блок, монітор, клавіатура) зазвичай є стандартними.

Network (Net) – комп'ютерна мережа. Це система яка складається з комп'ютерів та терміналів з'єднаних лініями зв'язку.

Video (Vid) – відео. Засоби (як то фотоапарат, відеокамера, відеомагнітофон, телевізор, монітор, проектор, екран) які призначені для узагальнення, збереження та відтворення візуальних анімованих образів та звуків (відео, фільми, CD, DVD та інше).

Visual Aids (Vsl) – візуальні засоби (наочні матеріали). Засоби, як то проектор або екран що застосовуються для показу комп'ютерних презентацій, анімацій, слайдів, зображень на прозорих плівках та т.д.

Audio Aids (Aud) – аудіо засоби. Засоби зв'язку, за допомогою яких здійснюється мовне передавання інформації та її слухове сприйняття.

Text (Txt) – текст. Надання навчальних матеріалів в печатній формі, як то тези, книги, керівництва, документи з підготовки тощо.

Темп навчання (швидкість надання інформації)

Self-paced Learning (Self) – індивідуальний темп навчання. Застосовується система підготовки/ вивчення завдяки якій „учень” у змозі контролювати темп його підготовки.

Time-restricted Learning (Rstd) – обмежений темп навчання. Застосовується підхід до підготовки завдяки якому інструктор контролює темп, відповідно до якого „учень” повинен відпрацьовувати завдання.

Real Time (Real) – темп навчання в режимі реального часу. Застосовується підхід, при якому „учень” повинен працювати в режимі реального часу (як в реальному робочому середовищі).

Спосіб донесення знань

Individualised Training (I) – індивідуалізована підготовка. Характерними рисами індивідуалізованої підготовки є застосування різних підходів до кожного „учня”, окремий аналіз їх діяльності та вибір способів їх стимулювання незалежно від якості діяльності інших „учнів”.

Group Training (G) – групова підготовка. Всім „учням” надається теж самий навчальний матеріал при однакових умовах діяльності.



Рис. Замкнутий цикл системи управління професійно-орієнтованою підготовкою диспетчерів УПР

Таким чином, завдання керівника навчання в системі управління професійно-орієнтовною підготовкою полягає в знаходженні потрібної комбінації інструментів донесення знань, методів та технічних засобів навчання в залежності від типів знань, якими необхідно володіти "учню" відповідно до вихідної моделі фахівця.

На рисунку наведений замкнутий цикл (див. рис) системи управління професійно-орієнтованою підготовкою диспетчерів УПР. Ця структура є далеко не повною й може бути розширена в залежності від нових завдань, що виникають перед системою обслуговування повітряного руху, але в загальному вигляді, вона досить стандартизована й цей підхід може бути використаний в процесі підготовки фахівців, в тому числі й в інших сферах діяльності.

Використана література:

1. Competentum. Магістр 2008 – решение для электронного обучения в вузе. e-Learning World, № 2 (22) март – май 2008.
2. Коломенский А. Четыре "кита" педагогического дизайна. e-Learning World, № 2 (22) март – май 2008.
3. ATCO Basic Training. Training Plans. HRS/TSP-006-GUI-04. EATMP, 06.10.2003, Edition Number 1.0.
4. EATM Training Progression and Concepts. HRS/TSP-006-GUI-07. EATMP, 26.03.2004, Edition Number 1.0.

КОЛОТУША В. П., КОЛОТУША И. В. Усовершенствование системы управления профессионально-ориентированною подготовкою диспетчеров УВД.

В статье рассматриваются вопросы усовершенствования процессов управления системой подготовки авиадиспетчеров. Описывается адаптивное сочетание соответствующих инструментов донесения знаний (видов учебных мероприятий, методов подготовки, технических средств обучения) и способов донесения информации.

Ключевые слова: УВД, диспетчер, знания, типы учебных мероприятий, технические средства обучения.

KOLOTUSHA V. P., KOLOTUSHA I. V. Traffic controllers professionally-directed training management system improvement.

The questions of improvement of professionally-directed training system of air traffic controllers are considered in this article. The adaptive combination of corresponding tools of the delivery of knowledge (kinds of educational actions, training methods, instructional technologies) and ways of information delivery is described.

Keywords: UVD, controller, knowledges, types of educational measures, hardwares of teaching.