

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ У ПРОЦЕСІ ДІАГНОСТИКИ РІВНЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У статті розглянуто проблеми комп'ютерної діагностики процесу професіоналізації студентів автомобільних спеціальностей. Розроблена комп'ютерна діагностика дає змогу встановити рівень сформованості у студентів професійної мотивації, позитивного ставлення, схильності й інтересу до професійної діяльності, бажання до самовдосконалення. Практичне значення запропонованої діагностики полягає у вирішенні проблем підготовки кваліфікованих кадрів.

Ключові слова: комп'ютерна діагностика, професіоналізація, інформаційно-розрахункова система.

Сьогодні професіоналізм, професійно важливі якості особистості стають одним із найважливіших ресурсів підприємства, а нагромаджені працівниками знання, навички та досвід є найголовнішим чинником економічного успіху нашої держави. Успішність професійної підготовки у ВНЗ також залежить від професійно значущих особистісних якостей, а недостатній їх розвиток у певної групи студентів є причиною професійної безуспішності, що загрожує гармонійному розвитку особистості. Усе вищезазначене стимулює помітне підвищення наукового інтересу до вивчення закономірностей професіоналізації особистості від найперших її етапів. Загалом перед сучасною системою освіти ставляться завдання формування у студентів професійно спрямованих ціннісних орієнтацій, життєвих сенсів та установок. Тому діагностика й дослідження процесу професіоналізації особистості відповідає нагальним потребам виробництва і бізнесу.

У другій половині ХХ ст. було проведено низку досліджень, спрямованих на діагностику індивідуальних характеристик, що дають людині змогу виявляти себе у професійній діяльності. Питання щодо професіоналізації фахівця розглянуто у працях багатьох науковців, зокрема у дослідженнях Е.Ф. Зеєра, Є.О. Клімова, Г.В. Ложкіна, В.О. Толочка та ін. [3; 5; 6]. Фундаментальну роботу, присвячену професійно важливим психологічним якостям, проведена В.Д. Шадріковим [7].

Для встановлення рівня сформованості інженерного стилю мислення Л.Б. Щербатюк використала питальники для встановлення характерних ознак особистості, тести Г. Айзенка, Р. Вудвортса, Р. Кеттела, Е. Кречмера, К. Юнга в сучасних комп'ютерних версіях, що дають змогу відносно швидко здійснювати масові обстеження, тести інтелекту Векслера (WAIS) та їх новітні комп'ютерні модифікації в частині, що стосується встановлення IQ, комп'ютерна методика Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), для визначення схильності в системі “людина – техніка” [8].

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні проблеми комп'ютерної діагностики рівня професіоналізації студентів технічних

спеціальностей та розробці програмного продукту з діагностики цього процесу.

Стаття Закону України “Про вищу освіту” та проект “Програми розвитку освіти на 2005–2010 рр.” наголошують на професійному становленні і професійному зростанні особистості студента як спеціаліста, професіонала, на формуванні творчої, духовно багатой особистості з урахуванням її потреб, інтересів, бажань, здібностей. Студентський вік сенситивний для утворення професійних, світоглядних і громадянських якостей, для формування творчих рис – “сходження до вершин професії” (професіоналізація), що багато важить у подальшій професійній діяльності. Тому вчасна діагностика процесу професіоналізації дає змогу оптимізувати навчально-виховний процес, координувати формування професійних знань, умінь, професійно важливих якостей у студентів.

Професіоналізація означає інтенсивне зростання специфічних особових орієнтацій, “прив’язування” кожної особи до конкретного виду діяльності. Це процес, у результаті якого у працівника формується об’єктивна (наявність знань, умінь, навичок та професійно важливих якостей) та суб’єктивна (усталена адекватна мотивація) готовність до професійної діяльності [4, с. 120]. Професіоналізація особистості студента відбувається за такими напрямками: професійна мотивація, загальне позитивне ставлення, схильність та інтерес до професійної діяльності (прагнення до реалізації сенсу служіння суспільству, державі, людям); розуміння і прийняття професійних завдань з оцінювання власних ресурсів для їх розв’язання; бажання вдосконалювати свою підготовку до професійної діяльності, посилення мотивів самоосвіти і самовиховання; планування задовольняти матеріальні й духовні потреби, займаючись працею в галузі своєї професії.

Виходячи із сутності процесу професіоналізації студентів технічних спеціальностей можна встановити основні напрями професіоналізації (відповідно до освітньо-кваліфікаційних характеристик спеціальностей): *когнітивний, емоційно-вольовий, мотиваційний, комунікативний, управлінський*.

У контексті встановлених напрямів професіоналізації студентів технічних спеціальностей ми визначили діагностичний інструментарій, за допомогою якого можна встановити цілісну картину професіоналізації [1]. За допомогою обраних тестів можна проводити діагностування основних напрямів професіоналізації інженерів автомобільного транспорту, проте кількість їх може варіюватися.

Комп’ютерна діагностика напрямів професіоналізації здійснюється на базі тестів “Саморозвиток”, “Людина – Техніка”, “Якорі кар’єри”. Наприклад, за допомогою тесту “Саморозвиток” як такого, що перевіряє рівень готовності до професійного саморозвитку, можливе діагностування напрямів професіоналізації інженерів, таких як: когнітивні, емоційно-вольові, мотиваційні, комунікативні й управлінські.

Діагностичний питальний тест “Людина – Техніка” призначений для визначення придатності випробовуваного для роботи у сфері автомобіль-

ного транспорту. Тест дає змогу виявити інтерес до техніки, фізичний розвиток і стан здоров'я, визначити посидючість, увагу, почуття самозбереження, реакцію, витримку, відповідальність, уміння зосередитися за наявності зовнішніх подразників.

У тесті “Якорі кар'єри” (Е. Шейн, переклад й адаптація В.А. Чикер, В.Є. Винокурова) професіоналізація перевіряється за допомогою таких параметрів: професійна компетентність, менеджмент, автономія (незалежність), стабільність роботи, стабільність місця проживання, служіння, виклик, інтеграція стилів життя, підприємництво [1].

Однією з ключових дидактичних проблем, що стоять сьогодні перед педагогічною наукою взагалі та перед педагогікою вищої школи зокрема, є не вирішені до кінця завдання створення та впровадження в навчальних закладах таких технологій навчання і методик діагностики, прогнозування й експертизи якості підготовки фахівців. Створення тестів, контрольних та модульних завдань, що перевіряють рівень засвоєння знань навчальної програми, не вирішує проблеми діагностики професіоналізації особистості. Розробка комп'ютерної програми, інформаційно-розрахункових систем (далі – ІРС) “Професіонал” – це спроба діагностувати процес професіоналізації студентів за напрямом підготовки “Автомобільний транспорт” з метою формування цілісного уявлення про готовність майбутнього фахівця до професійної діяльності. Крім того, програмний продукт дасть змогу на різних етапах підготовки фахівців технічних спеціальностей управляти якістю підготовки на різних етапах навчання студентів.

“Професіонал” – умовна назва (псевдонім) програми, пакета ІРС, які призначені для централізованого запуску тестових програм (тестів).

Тестовими програмами є такі виконавчі файли:

- Тест_Т1.exe – “Саморозвиток”;
- Тест_Т2.exe – “Людина – Техніка”;
- Тест_Т3.exe – “Якорі кар'єри”.

Розроблені програмні продукти, тестові програми інваріантні, оскільки кожен з них має своє цільове призначення, свою шкалу оцінювання, свої обмеження (пороги) для прийняття рішення.

Усі тестові програми вимагають підготовки, під якою розуміється нескладний процес установлення (завдання) чисельних значень параметрів. Така підготовка проводиться, як правило, нечасто і використовується потім упродовж тривалого часу експлуатації тестової програми за призначенням. Для підготовки тестів до роботи розроблені відповідні модулі. Такими модулями є:

- Podgotovka_VT1.exe – для тесту Т1;
- Podgotovka_VT2.exe – для тесту Т2;
- Podgotovka_VT3.exe – для тесту Т3.

На рисунку наведено схему зв'язку програми, що управляє, з усіма виконавчими модулями.

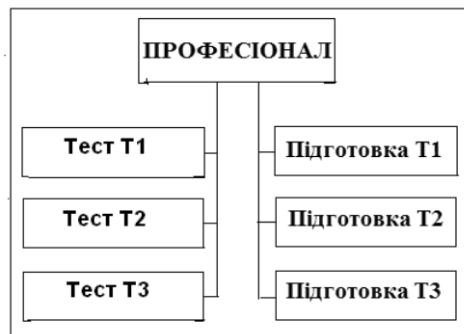


Рис. Зв'язки виконавчих файлів програмного продукту “Професіонал”

Наведемо загальні відомості про інформаційно-розрахункову систему “Саморозвиток”, “Людина – Техніка” та “Якоря кар’єри”.

ІРС “Саморозвиток” – це програмний продукт, який використовується в навчально-виховному процесі для діагностики рівня готовності студентів до професійного саморозвитку. Найбільш ефективна вона на початковому етапі навчально-виховного процесу у ВНЗ. Особливість системи “Саморозвиток” полягає в тому, що студент (випробовуваний) оцінює себе самостійно за кожним із показників та визначає рівень сформованості у себе вмінь і навичок саморозвитку. Роль педагога зводиться не лише до аналізу отриманих результатів, які можуть бути скорельованими. Робота із системою “Саморозвиток” ведеться в режимі діалогу. Програмна реалізація виконана за допомогою інструментального середовища Delfi [2].

У результаті аналізу тестів діагностики подібного типу були сформульовані такі вимоги до програми, що управляє, і системи тестових завдань: програма повинна забезпечити роботу з тестом довільної довжини, тобто без обмежень на кількість питань у тесті (а якщо тест складається з компонентів, то його довжина може бути розумно довільною); у цьому варіанті системи “Саморозвиток” питання не супроводжуються ілюстрацією; кожне питання обов’язково має бути оцінене, оскільки приймається єдина шкала оцінювання для усіх можливих компонент тесту (якщо такі є); результати діагностування (тестування) професійного саморозвитку мають бути співвіднесені до заданих або прийнятих кількісних рівнів (наприклад, низький, середній, достатній, високий та ін.); питання тесту повинні зберігатися у файлі, створеному за допомогою доступного редактора тексту; програма має бути інваріантна до різних тестів; програма не повинна забезпечувати повернення до попереднього питання. Якщо питання запропоноване, то на нього має бути дана відповідь (у вигляді оцінки). Ці вимоги реалізовані в системі “Саморозвиток”, алгоритм використання якої такий: підготовка ІРС “Саморозвиток” до роботи, головне меню ІРС “Саморозвиток”, підготовка ІРС “Саморозвиток” до роботи, підсумки діагностування тощо.

ІРС “Людина – Техніка” – це програмний продукт, який використовується в навчально-виховному процесі для первинного визначення придатності випробовуваних для роботи на транспорті. Він дає змогу виявити

інтерес до техніки, фізичний стан і здоров'я, визначити рівень розвитку уваги, почуття самозбереження, реакції, витримку, відповідальність, уміння зосередитися за наявності зовнішніх подразників. Діагностика традиційно виконується з використанням професійно спрямованих опитувань. Особливість системи “Людина – Техніка” полягає в тому, що студент (випробовуваний) оцінює себе самостійно і за кожним показником визначає рівень сформованості у себе певних якостей, необхідних у реалізації майбутньої професійної діяльності. Участь педагога зводиться до аналізу отриманих результатів, надання конкретної індивідуальної допомоги студентові. Саме в цьому полягає призначення ІРС “Людина – Техніка” та інших подібних підсистем.

Інформаційно-розрахункова система “Якорі кар’єри” – це програмний продукт, який використовується в навчально-виховному процесі для діагностики ціннісних орієнтацій у кар’єрі. Він дає змогу виявити думку випробовуваних з таких життєво важливих питань, як стабільність роботи і місця проживання, сімейні проблеми і кар’єрного зростання, схильність до визнання особистої задоволеності в роботі, ролі компетентності та самоорганізації. Сукупність усіх діагностичних пропозицій утворює комплексний тест, який може надати випробовуваним чітке уявлення про свої схильності та можливості, слугувати для них своєрідним прогнозом на майбутню професійну діяльність.

Особливість системи “Якорі кар’єри” полягає в тому, що випробовуваний студент оцінює себе самостійно і за кожною можливою кар’єрною орієнтацією визначає рівень її важливості для себе. Поетапне використання ІРС таке – підготовка ІРС “Якорі кар’єри” до роботи, головне меню ІРС “Якорі кар’єри”, підготовка ІРС “Якорі кар’єри” до роботи, підсумки діагностування.

Експлуатація пакета ІРС “Професіонал” – регулярно виконувани сеанси використання ІРС за призначенням. Передбачено два режими: діагностування студентів навчальної групи і діагностування індивідуальне, тобто тих студентів, які, як правило, не належать до групи. Такий розподіл є умовним, оскільки процесуально ці режими однакові. Але в другому режимі результати діагностування не записуються у БД результатів.

Комп’ютерне діагностування – це динамічний процес у формі діалогу. Програма, що управляє, виводить на екран запитання і очікує на відповідь. Натисненням кнопки “Введення” оцінки тестована особа “повідомляє” програмі, що управляє, свою думку на питання тесту. Думка – це оцінка, що вказується натисканням миші на панелі оцінок. Процес циклічно повторюється натисненням кнопки “Наступний”, яка з’являється автоматично після введення оцінки.

Початок процесу задається натисненням кнопки “Ок” у вікні тестування. Тестування завершується повідомленням у заголовку вікна і появою кнопки “Результат”. Її натиснення приводить до появи в центрі екрану результату тестування і короткого повідомлення. Результат тестування автоматично зберігається на диску тільки в режимі роботи з групою студентів.

Ініціація режиму індивідуального тестування починається виконанням відповідної команди (головне меню), вказівкою номера компонента і введенням прізвища. Аналогічно виконується ініціація режиму групового тестування. Але після вказівки номера компонента і натиснення кнопки “Введення” з’являється проміжне допоміжне вікно. У таблицю з диска завантажується список студентів групи. Цей список уже підготовлений раніше, перевірений і відредагований. У цьому вікні потрібно вказати прізвище студента.

У режимі індивідуального тестування можна відразу приступати до процесу тестування. У режимі групового тестування необхідно повторити вибір прізвища студента із таблиці. Результати тестування групи студентів зберігаються у БД результатів. Для виведення результатів у різних формах в ІРС передбачено спеціальне вікно. Доступ до цього вікна організований з меню ІРС виконанням команди “Підсумки”. На середній панелі ІРС виводить оцінки у балах (для вибраного компонента) і рівні професійного розвитку кожного студента. На правих панелях – інтегральні результати за рівнями професійного саморозвитку.

Аналіз отриманих даних у результаті апробації ІРС “Професіонал” (пакет тестів “Саморозвиток”, “Людина – Техніка”, “Якорі кар’єри”) виводиться програмою у вигляді гістограм, діаграм та легенд із характеристикою професіоналізації. Отримані за допомогою програми кількісні дані формують у студентів об’єктивну картину особистого рівня професіоналізації.

Висновки. Комп’ютерна діагностика рівня професіоналізації студентів має особливе особистісне значення для них, оскільки дає можливість адекватно оцінити та проаналізувати професійні орієнтації в майбутній трудовій діяльності, ціннісні орієнтації в кар’єрі та здійснити прогноз на професійну придатність у майбутній професійній діяльності. Практичне значення ІРС “Професіонал” полягає у використанні пакета на різних етапах навчання студентів, що дасть змогу своєчасно скоригувати формування особистості професіонала у процесі вивчення дисциплін спеціальності, приймати викладачами, професорсько-викладацьким складом випускових кафедр, деканатом відповідні рішення, що спрямовані на підвищення ефективності навчально-виховного процесу у ВНЗ.

Список використаної літератури

1. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина. – Питер, 2003. – 246 с.
2. Глушаков С.В. Программирование на Delphi 5.0. / С.В. Глушаков, А.Л. Клевцов, С.Л. Терехов. – Харьков : Фолио, 2002. – 136 с.
3. Зеер Э.Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога / Э.Ф. Зеер. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 120 с.
4. Мамай Н.М. Первинна професіоналізація як етап формування соціально-трудової активності студентства у сучасних умовах / Н.М. Мамай // Грані. – 2011. – № 1 (75). – С. 118–122.
5. Ложкін Г.В. Практична психологія в системах “Людина – техніка”: навчання, допомога : посібник [для студ. вищих навч. закладів] / Г.В. Ложкін, Н.І. Повякель. – К. : МАУП, 2003. – 296 с.

6. Толочек В.А. Современная психология труда : учеб. пособ. / В.А. Толочек. – СПб. : Питер, 2005. – 479 с.
7. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека : учеб. пособ. / В.Д. Шадриков. – 2-е изд. – М. : Логос, 1996. – 320 с.
8. Щербатюк Л.Б. Формування професіоналізму майбутніх інженерів-механіків у процесі фахової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / Л.Б. Щербатюк. – Одеса, 2007. – 199 с.

Чепурная В.О. Использование компьютерных программ в процессе диагностики уровня профессионализации студентов технических специальностей

В статье рассматриваются проблемы компьютерной диагностики процесса профессионализации студентов автомобильных специальностей. Разработанная компьютерная диагностика позволяет определить уровень развития у студентов профессиональной мотивации, позитивного отношения к профессии и желания к самосовершенствованию.

Ключевые слова: компьютерная диагностика, профессионализация, информационно-расчетная система.

Chepurnay V. Use of the computer programs in during the diagnostics of professionalizing level of technical specialties' students

In article problems of computer diagnostics of process of professionalizing of students of automobile specialties are considered. Developed computer diagnostics allows to define a level of development at students of professional motivation, the positive relation to a profession and desires to self-improvement.

Key words: computer diagnostics, professionalizing, information calculating system.