

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАФЕДРИ ВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ІФНТУНГ

Ю.В. Вязніцев, Д.В. Лісафін, А.І. Станецький

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Коновальця, 27а, тел. (0342) 502507,
e-mail: kyp@nuing.edu.ua

Описано впровадження та подальше застосування в навчальному процесі кафедри військової підготовки Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу розробленої на кафедрі комплексної системи дистанційної форми надання навчального матеріалу (електронних навчальних посібників, курсів лекцій, лабораторних практикумів тощо), забезпечення здійснення самостійного контролю отриманих знань тими, хто навчається, за допомогою тестової програми «Тест» та проведення поточного та підсумкового контролів за допомогою тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ» для визначення рівня засвоєння навчального матеріалу студентами.

Метою комплексного використання системи подання навчального матеріалу та контролю рівня його засвоєння із використанням новітніх сучасних технологій є: забезпечення повноти охоплення навчального процесу; відповідність навчальній мети майбутнім професійним завданням; повнота інформаційного забезпечення; засвоєння необхідних знань від обов'язково-мінімальних до поглиблених; систематизація отриманих знань; стимулювання тих, хто навчається, до самостійної роботи; забезпечення можливості здійснення самоконтролю засвоєних знань за допомогою тестової програми «Тест», як мотивації до успішного навчання; інтенсифікація навчального процесу за рахунок застосування новітніх технологій під час проведення занять та здійснення поточного та підсумкового контролю за допомогою тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ».

Програма «Тест КВП ІФНТУНГ» використовується з метою скорочення часу на проведення поточного та підсумкового контролів щодо визначення рівня засвоєння навчального матеріалу студентами, зменшення навантаження науково-педагогічного складу, усунення суб'єктивного фактору «викладач – студент».

Результати комплексного практичного застосування дистанційної форми надання навчального матеріалу (електронних навчальних посібників, курсів лекцій, лабораторних практикумів тощо) тестової програми «Тест» для здійснення самоконтролю засвоєння знань та тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ» для проведення поточного та підсумкового контролю свідчать про систематизацію отриманих знань студентами, внаслідок чого прослідковано підвищення рівня успішності та якості засвоєння навчального матеріалу студентами.

Ключові слова: електронний навчальний посібник, сучасні інформаційні технології, самоконтроль, програма для дистанційного тестування, тестові завдання, база даних тестових завдань, реєстрація на сервері.

Описано внедрение и дальнейшее применение в учебном процессе кафедры военной подготовки Ивано-Франковского национального технического университета нефти и газа разработанной на кафедре комплексной системы дистанционной формы подачи учебного материала (электронных учебных пособий, курсов лекций, лабораторных практикумов и так далее), обеспечение осуществления самостоятельного контроля полученных знаний обучаемыми с помощью тестовой программы «Тест», и проведение текущего и итогового контролей с помощью тестовой программы «Тест КВП ІФНТУНГ» для определения уровня усвоения учебного материала студентами.

Целью комплексного использования системы подачи учебного материала и контроля уровня его усвоения с использованием современных технологий является: обеспечение полноты охвата учебного процесса; соответствие учебной цели будущим профессиональным заданиям; полнота информационного обеспечения; усвоение необходимых знаний от обязательно-минимальных до углубленных; систематизация полученных знаний; стимулирование обучаемых к самостоятельной работе; обеспечение возможности осуществления самоконтроля усвоенных знаний при помощи программы «Тест», как мотивации к успешному обучению; интенсификация учебного процесса за счет использования современных технологий во время проведения занятий та осуществления текущего и итогового контроля с помощью тестовой программы «Тест КВП ІФНТУНГ».

Программа «Тест КВП ІФНТУНГ» используется с целью сокращения времени на проведение текущего и итогового контролей определения уровня усвоения учебного материала студентами, уменьшения нагрузки научно-педагогического состава, устранения субъективного фактора «преподаватель – студент».

Результаты комплексного практического применения дистанционной формы подачи учебного материала (электронных учебных пособий, курсов лекций, лабораторных практикумов и так далее), тестовой программы «Тест» для осуществления самоконтроля усвоения знаний и тестовой программы «Тест КВП ІФНТУНГ» для текущего и итогового контроля свидетельствуют о систематизации полученных знаний студентами, в следствие чего прослеживается повышение уровня успешности и качества усвоения учебного материала студентами.

Ключевые слова: электронное учебное пособие, современные информационные технологии, самоконтроль, программа для дистанционного тестирования, тестовые задания, база данных тестовых заданий, регистрация на сервере.

The introduction and using in education process of military department of Ivan-Frankivsk national technical university of Oil and Gas is away developed on department complex system of distance form of giving education material (electronically tutorials, lecture courses, laboratory practicums etc.) providing performance of self-control of learnt knowledges for those, who study with using the test program "Test" and making the current and final controls with using test program "Test KVP IFNTUNG" to identify the level of education knowledge by student.

The purpose of using the system of giving education material and to control the education knowledge level with using the brand new technologies is: providing coverage of education process, accordance of education purpose for future professional tasks, coverage of information providing; education knowledge from necessary minimal to advanced; systematization of learnt knowledges; stimulating to the ocon working, providing ability to perform self-control of learnt knowledges with using program "Test" as the motivation to the successful education; intensification of education process with using brand new technologies during spending lessons and performing current and final control with using the test program "Test KVP IFNTUNG".

The program "Test KVP IFNTUNG" is used with the purpose to reduced the time of making current and final control according to identification the lever of education knowledge material by students, reducing the intension of teacher's staff, removing the subjective factor "teacher-student"

The results of complex practical using the distance form of giving education material (electronical tutorials, lecture courses, laboratory practicum's etc.), the test program "Test" for performing self-control of knowledge learning and test program "Test KVP IFNTUNG" for making current and final control, testify about systematization of knowledge that was giving to the students, as a result increasing the level of success and quality of education material learning by students was foud.

Keywords: electronic textbook, textbooks, modern information technology, self-control, program for remote testing, tests, database tests, registration server.

Сучасна тенденція удосконалення навчального процесу вищої школи шляхом збільшення часу на самостійну роботу студентів (курсантів) обумовила зміну пріоритетів складових навчального процесу. Насамперед, це:

– забезпечення самостійної роботи студентів (курсантів) сучасним та якісним навчально-методичним обладнанням;

– систематизування які отриманих під час вивчення матеріалу знань студентів (курсантів), шляхом самостійної перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу за допомогою (запропонованих) контрольних питань;

– застосування новітніх технологій навчання та інформаційного забезпечення у навчальному процесі щодо забезпечення самостійної роботи для засвоєння навчального матеріалу та здійснення самоконтролю.

На кафедрі військової підготовки Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ) успішно впроваджена система створення та постійного удосконалення навчально-методичного та інформаційного забезпечення для самостійного вивчення навчального матеріалу, систематизації та перевірки рівня його засвоєння, яка базується на принципах:

– повноти охоплення навчального процесу;

– відповідності навчальної мети майбутнім професійним завданням;

– організації інформаційного забезпечення засвоєння знань від обов'язково-мінімальних до поглиблених;

– стимулювання до самостійної роботи;

– забезпечення можливості здійснення самоконтролю засвоєних знань як мотивації до успішного навчання;

– інтенсифікації навчального процесу за рахунок застосування новітніх технологій під час проведення практичних занять.

На кафедрі організована та активно проводиться робота зі створення та впровадження в навчальний процес електронних підручників, посібників для дистанційного навчання, елект-

ронних курсів лекцій та прикладних програм, що відповідає вимогам Указу Президента України від 30 вересня 2010 року № 926/2010 «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» щодо розроблення та реалізації пілотних проектів із запровадження підручників на електронних носіях.

На сьогоднішній день на кафедрі військової підготовки ІФНТУНГ забезпечується вивчення навчальних дисциплін (основних розділів військової підготовки) електронними посібниками та курсами лекцій (рис. 1):

- Вогнева підготовка;
- Військово-інженерна підготовка;
- Технічна підготовка;
- Військова топографія;
- Військовий тил;
- Технічні засоби служби пального;
- Забезпечення військ пально-мастильними

матеріалами;

- Військові склади пального;
- Бойові і транспортні машини.

На даний час ця робота продовжується – розробляються електронні лабораторні практикуми з дисциплін: «Технічні засоби служби пального», «Хіммотологія», «Застосування пально-мастильних матеріалів», «Контроль якості пально-мастильних матеріалів».

Електронні навчальні посібники (курси лекцій), що розробляються на кафедрі військової підготовки ІФНТУНГ (рис. 2) – це довідкові системи, які поділяються на теми дисциплін, що складаються з розділів. Кожний розділ є електронною сторінкою, де навчальний матеріал подається в обов'язково-мініальному об'ємі і супроводжується рисунками, фотографіями, схемами, графіками, таблицями тощо.

Для поглибленого засвоєння матеріалу використовується каскадне розгортання прихованих: тексту, додаткових рисунків, фотографій, схем, графіків, таблиць та відеороликів тощо.

Структура побудови електронного навчального посібника дозволяє здійснювати поступовий перехід на сторінки (розділи) або виби-



Рисунок 1 – Методика подання навчального матеріалу у електронних навчальних посібниках (курсах лекцій, лабораторних практикумах), що розроблені на кафедрі військової підготовки ІФНТУНГ, відзначена грамотою Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України

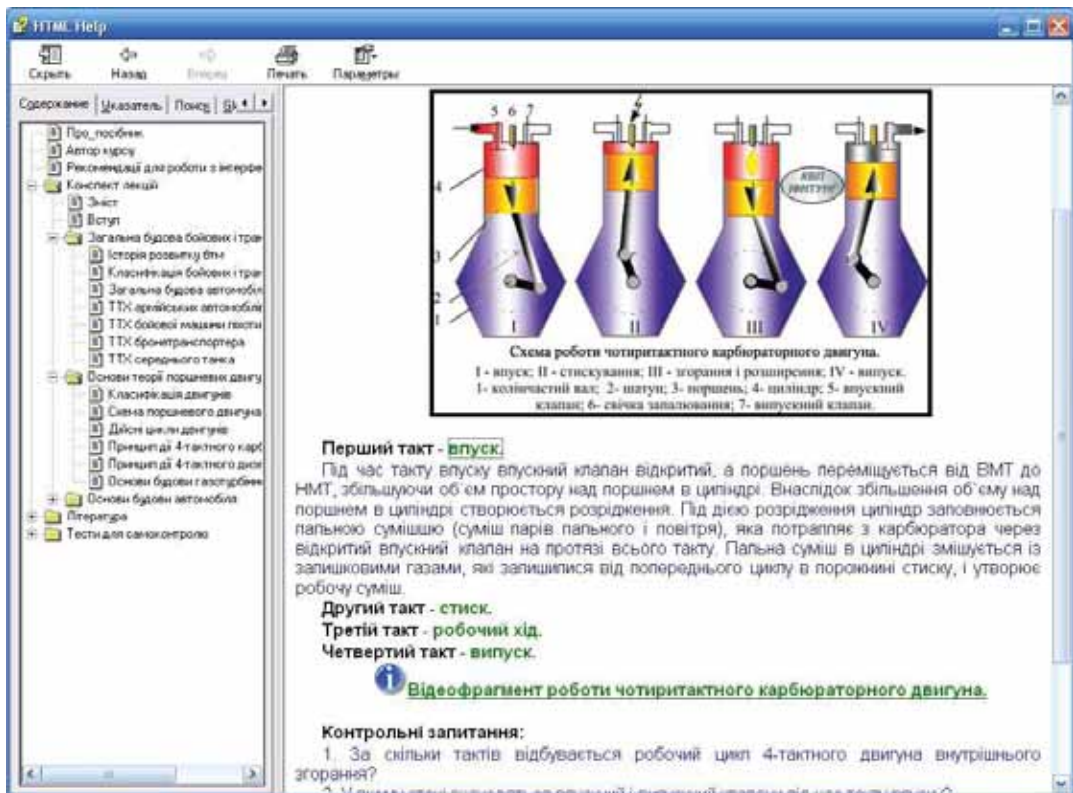


Рисунок 2 – Каскадне розгортання тексту для поглибленого засвоєння навчального матеріалу

рати конкретний розділ навчального матеріалу у самому змісті навчального посібника.

З метою систематизування знань, отриманих під час вивчення матеріалу, студентам (курсантам) надається можливість самостійно перевіряти рівень засвоєння навчального матеріалу за допомогою запропонованих контрольних питань, які є у кінці кожного розділу

Для забезпечення здійснення самоконтролю засвоєних знань, як мотивації до успішного навчання, студентам (курсантам) пропонується перейти в програму «Тест» та здійснити самостійне тестування засвоєних знань за даний розділ (рис. 3).

Тестові завдання даної програми «Тест» можуть бути таких типів:



Рисунок 3 – Тестове завдання для проведення самоконтролю засвоєння навчального матеріалу за допомогою тестової програми «Тест»

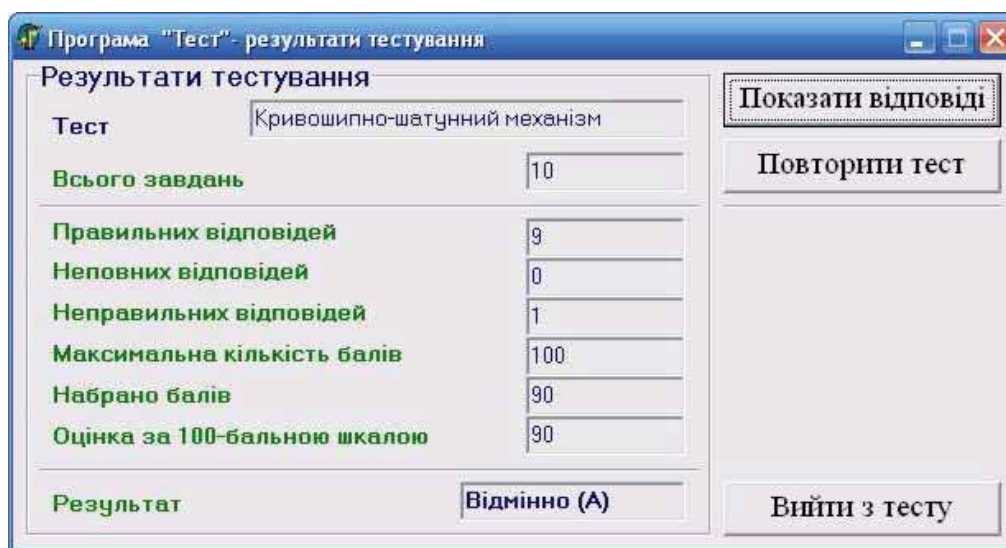


Рисунок 4 – В кінці кожного тестування студент отримує результати перевірки знань за допомогою програми «Тест»

- з однією правильною відповіддю;
- з декількома правильними відповідями (з визначенням, яка найбільш повна);
- з вибором послідовності відповідей;
- з вибором відповідності відповідей;
- з безпосереднім введенням правильної відповіді.

Для надання кожної відповіді визначається певний час. Тестове питання може містити як текстову частину, так і рисунки, креслення, фотографії тощо.

Дане тестування студент (курсант) може проводити неодноразово з переглядом наданих відповідей на питання та їх правильних рішень.

В кінці кожного тестування студент отримує результати перевірки знань (рис. 4).

Як показали спостереження, програма для проведення самостійного контролю «Тест» стимулює студентів до засвоєння навчального матеріалу та отримання більш глибоких знань, сприяє систематизації отриманих знань, придбанню впевненості в засвоєнні навчального матеріалу.

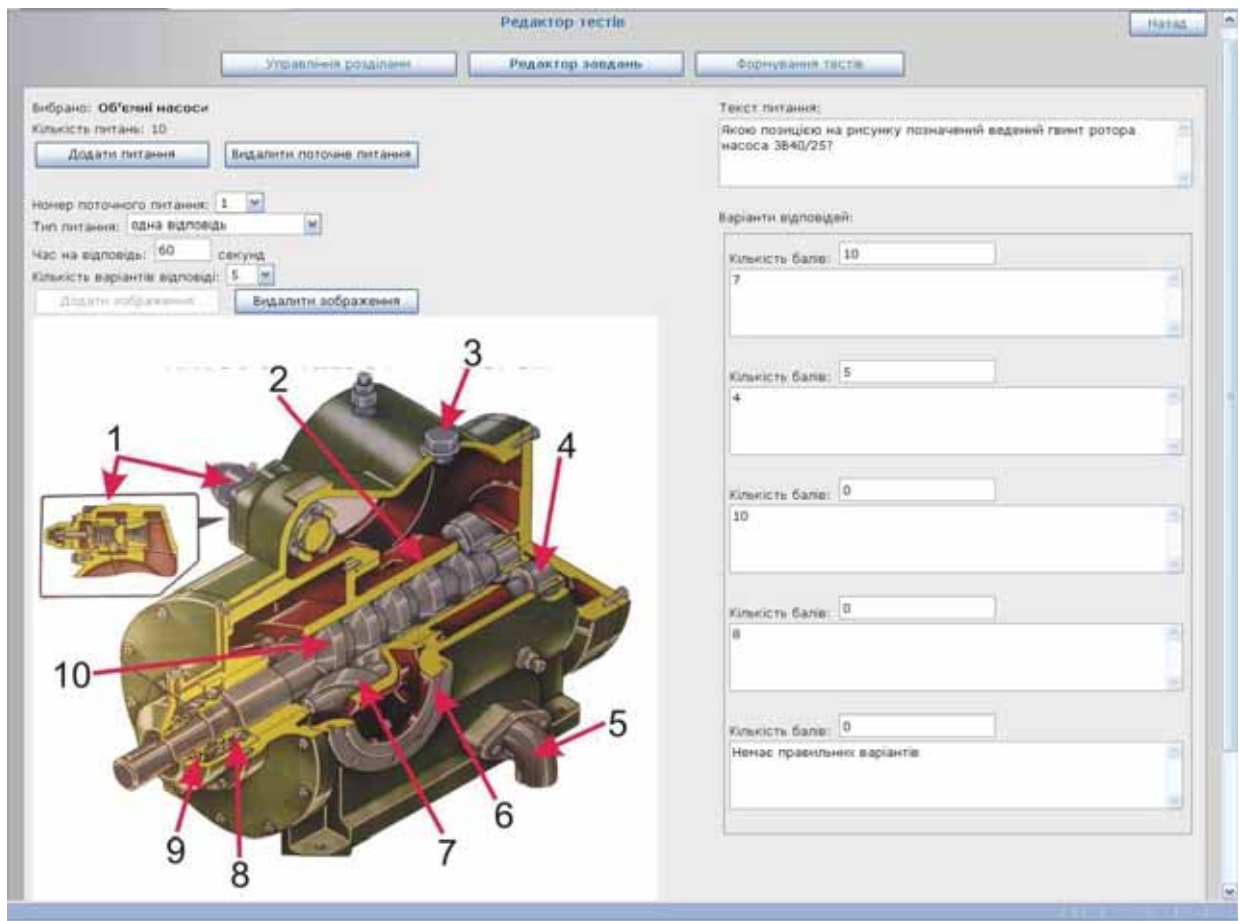


Рисунок 5 – Редактор тестових завдань для проведення контролю засвоєння навчального матеріалу за допомогою тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ»

Форма та умови проведення даного тестування повністю відповідають проведенню поточного та підсумкового контролю рівня засвоєння навчального матеріалу студентами (курсантами), який здійснюється за допомогою програми «Тест КВП ІФНТУНГ».

Дана програма розроблена з метою скорочення часу на проведення поточного та підсумкового контролю рівня засвоєння навчального матеріалу студентами, зменшення навантаження науково-педагогічного складу, усунення суб'єктивного чинника «викладач-студент», розроблена, пройшла апробацію як науковий експеримент та допущена наказом по університету до застосування в навчальному процесі кафедри військової підготовки.

Програма «Тест КВП ІФНТУНГ» успішно використовується не тільки на кафедрі військової підготовки, а також і на інших провідних кафедрах Івано-Франківського НТУНГ.

Тестові завдання даної програми, аналогічно до тестової програми «Тест», можуть бути наступних типів (рис. 5):

- з однією правильною відповіддю;
- з декількома правильними відповідями (відповідно з різними оцінками);
- з вибором послідовності відповідей;
- з вибором відповідності відповідей;
- з безпосереднім введенням правильної відповіді.

Для надання кожної відповіді визначається певний час. Тестове питання може містити як текстову частину, так і рисунки, креслення, фотографії тощо.

Якщо на запитання в тесті пропонується декілька варіантів відповідей з різною повнотою інформації щодо поставленого питання, на кожну відповідь викладачем планується (виставляється) відповідна кількість балів. Варіанти відповідей також можуть передбачати навмисне викладення неправильної інформації, яка оцінюється, як правило, оцінкою «0» або від'ємними балами, за рішенням викладача.

Всі тестові питання можуть бути поділені за рівнем складності на групи (до 10-ти). При формуванні тестового завдання можна запрограмувати у процентному відношенні – скільки питань буде і якої групи складності.

На базі тестових питань можуть формуватися тестові завдання для проведення як поточних, так і підсумкових видів контролю, використовуючи створену базу питань з даного матеріалу (тематики). При цьому контрольні питання можуть формуватися за тематикою однієї теми або за визначеною та попередніми темами одночасно.

При здійсненні поточного або підсумкового контролю, з метою запобігання звинувачень щодо необ'єктивного підходу до здійснення контролю знань опитуваних осіб програмою

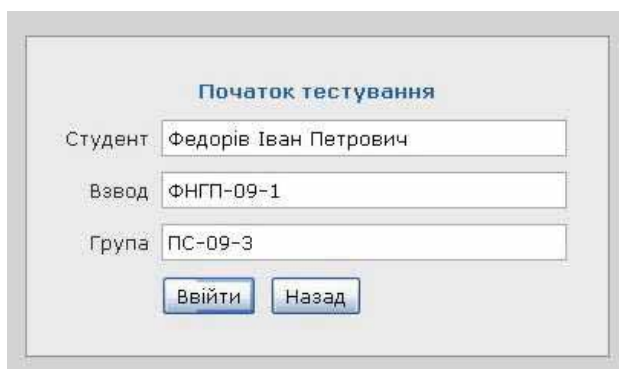


Рисунок 6 – Реєстраційна сторінка тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ»

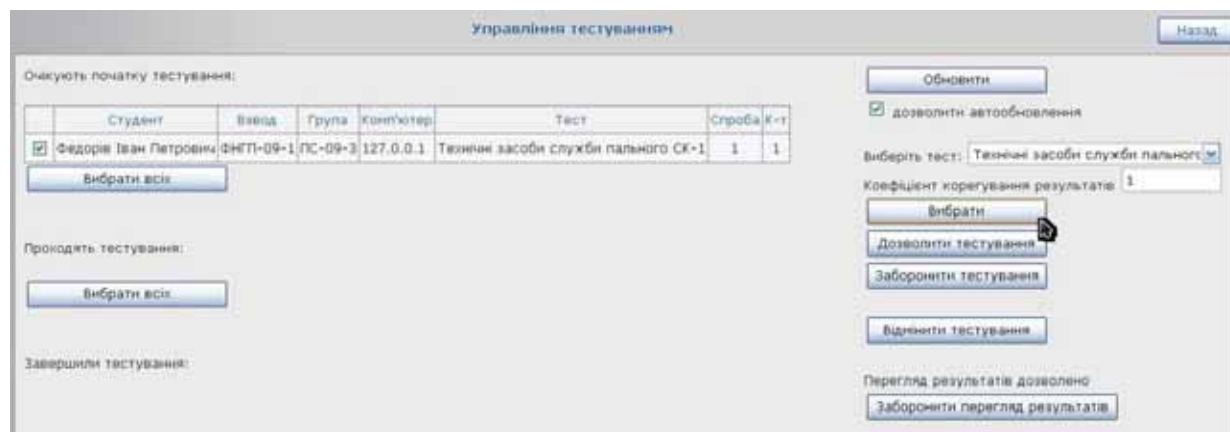


Рисунок 7 – Сторінка управління проведення тесту тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ»

передбачається можливість проведення контролю для групи студентів, які одночасно проходять тестування на комп'ютерах, за однаковими питаннями. В той же час для кожного студента ті чи інші однакові питання будуть мати різні порядкові номери у тестовому завданні, а крім того, варіанти відповідей на ці питання будуть представлені в різному порядку.

Даною програмою тестування передбачено застосування коефіцієнту, який враховує з якої спроби здається тест, тобто, якщо студент проходить тестування повторно, то йому, за кожну спробу, зменшується загальна оцінка на 2%. Необхідно також звернути увагу на те, що на кафедрі військової підготовки позитивно відносяться до прагнення студентів перездати тест з метою отримання більш високого балу, правда на це дається тільки одна спроба у семестрі.

При необхідності тестові завдання можна роздрукувати для забезпечення проведення письмової форми контролю. Кількість формування варіантів завдань – необмежена.

Кожен студент (курсант), який проходить тестування на комп'ютері, реєструється (рис. 6) на сервері під контролем викладача (адміністратора). Після отримання дозволу від адміністратора студент (курсант) розпочинає тестування (рис. 7).

Форма та умови проведення тестування відповідають тим умовам, за якими студент (курсант) здійснював самостійне тестування за допомогою програми «Тест», коли самостійно вивчав даний матеріал з електронних посібни-

ків. По завершенню тестування студент (курсант) отримує оцінку. Дана оцінка заноситься в архів.

Дана програма дає змогу переглянути результати тестування та відібрати результати тестування з архіву за одним із запропонованих варіантів:

- для окремого студента за окремим тестом дисципліни;
- для окремого студента за всіма тестами однієї дисципліни;
- для окремого студента за тестами всіх дисциплін, що викладаються на кафедрі;
- для студентів окремої академічної групи (навчального взводу) за окремим тестом, а також, враховуючи те, що на кафедрі військової підготовки ІФНТУНГ навчаються студенти з різних факультетів та з різних навчальних закладів, можна відібрати з архіву результати тестування студентів певної академічної групи, певного факультету та певного навчального закладу (рис. 8).

Всі результати тестування можна отримувати також у друкованому вигляді, що значно спрощує ведення обліку успішності студентів та інформування деканатів різних навчальних закладів.

За результатами практичного комплексного застосування у навчальному процесі кафедри військової підготовки ІФНТУНГ навчального матеріалу електронних посібників (курсів лекцій, лабораторних практикумів), тестової програми «Тест» для самоконтролю засвоєння знань

Звіт

Дата	Студент	Ввод	Група	Тест
23.10.2009	Вінтоняк Роман Васильович	МТФ-07-1	ПС-09-3	Технічні засоби служби пального СК-1
23.10.2009	Дерев'яно Ігор Вікторович	ФНГП-09-1	СУ-07-3	
23.10.2009	Романюк Дмитро Дмитрович		ТНМ-07-1	
23.10.2009	Федорів Іван Петрович			

Комп'ютер	Спроба	Коефіцієнт	Оцінка	Результат	Причина завершення
127.0.0.1	1	1	45	Відмінно (А)	Збіг в системі
192.168.9.14			55	Добре (ВС)	Відмінно сервером
192.168.9.3			61	Задовільно (DE)	Тест пройдено
192.168.9.8			80	Незадовільно (FX)	
192.168.9.9				Незадовільно (F)	
				Зараховано	
				Незараховано	

Дата	Студент	Ввод	Група	Комп'ютер	Тест	Спроба	К-т	Оцінка	Результат	Причина завершення
25.10.2010	Федорів Іван Петрович	ФНГП-09-1	ПС-09-3	127.0.0.1	Технічні засоби служби пального СК-1	1	1	80	Добре (ВС)	З
23.10.2009	Вінтоняк Роман Васильович	МТФ-07-1	СУ-07-3	192.168.9.9	Технічні засоби служби пального СК-1	1	1	55	Незадовільно (FX)	З
23.10.2009	Дерев'яно Ігор Вікторович	МТФ-07-1	ТНМ-07-1	192.168.9.3	Технічні засоби служби пального СК-1	1	1	45	Незадовільно (FX)	З
23.10.2009	Вінтоняк Роман Васильович	МТФ-07-1	СУ-07-3	192.168.9.8	Технічні засоби служби пального СК-1	1	1	45	Незадовільно (FX)	З
23.10.2009	Романюк Дмитро Дмитрович	МТФ-07-1	ТНМ-07-1	192.168.9.14	Технічні засоби служби пального СК-1	1	1	61	Задовільно (DE)	З

показати фільтр

Рисунок 8 – Контроль проведених тестувань за вибраними параметрами сортування

та тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ» для проведення поточного та підсумкового контролю рівня засвоєння навчального матеріалу студентами (курсантами), можна зробити такі висновки.

1. На початковому етапі здачі поточних та підсумкових контролів за першою спробою успішно проходило тестування близько половини студентів, за двома спробами їх кількість складала біля двох третин студентів, здання тесту рештою решти студентів необхідно було додаткові 1-3 спроби.

2. На наступних етапах здачі поточних та підсумкових контролів кількість студентів, які проходять тестування за першою спробою, зростає (під кінець навчання на кафедрі військової підготовки вони складають приблизно три чверті від загальної кількості студентів); яким необхідно для проходження тестів три та більше спроб – практично зменшується до нуля.

3. З наближенням завершення навчання на кафедрі військової підготовки якість засвоєння навчального матеріалу суттєво зростає в порівнянні з початковим етапом, що свідчить про розвиток системного підходу студентів до вивчення навчального матеріалу із застосуванням: новітніх технологій інформування – електронних посібників (курсів лекцій, лабораторних практикумів); проведення самоконтролю засвоєних знань навчального матеріалу (в тому числі за допомогою тестової програми «Тест»), що дає можливість успішно пройти поточні та підсумкове тестування рівня засвоєння знань за допомогою тестової програми «Тест КВП ІФНТУНГ».

Стаття надійшла до редакційної колегії
 23.01.13
 Рекомендована до друку I Всеукраїнською
 науково-методичною конференцією
 «Дистанційна освіта: стан і перспективи
 для технічних спеціальностей»,
 яка відбулася 10-12 жовтня 2012 р.