

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

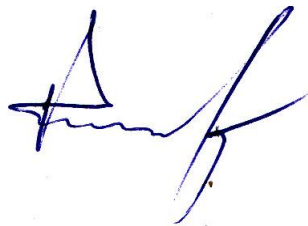
КОБИСЯ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ

УДК 377.3.016:004.09

**ПІДГОТОВКА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ ЗАСОБАМИ ПРОЕКТУВАННЯ
КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.04 - теорія і методика професійної освіти

**Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук**



Вінниця – 2012

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, м. Вінниця.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент **Кадемія Майя Юхимівна**, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, завідувач кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор **Клочко Віталій Іванович**, Вінницький національний технічний університет, професор кафедри вищої математики;

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник **Литвин Андрій Вікторович**, Львівський науково-практичний центр професійно-технічної освіти НАПН України, провідний науковий співробітник відділу природничо-математичних дисциплін.

Захист відбудеться «17» січня 2012 р. о 14 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.053.01 у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського за адресою: 21100, м. Вінниця, вул. Острозького, 32, 2-й корпус, зала засідань.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (21100, м. Вінниця, вул. Острозького, 32).

Автореферат розісланий «16» грудня 2011 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



Коломієць А.М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Перед професійно-технічною освітою в умовах соціокультурних змін, що відбуваються нині в суспільстві, висувається завдання підготовки фахівців, які володіють високим потенціалом, здатних адаптуватися до змінних умов праці і виробництва. Особливої цінності набуває фахівець, здатний ефективно функціонувати в інформаційному просторі, використовуючи всі можливі ресурси для ефективної професійної діяльності. Ці зміни знаходять віддзеркалення в нових державних освітніх стандартах у вигляді кваліфікаційних вимог до підготовки й професійної діяльності фахівців та є могутнім стимулом оновлення змісту, методів, засобів і форм професійно-технічної освіти.

У процесі підготовки кваліфікованих робітників за спеціальністю 7241.1 - «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» виникає проблема комп'ютерного навчання основних понять і методів предметів професійно-теоретичної підготовки з використанням сучасних комп'ютерно орієнтованих технологій навчання (КОТН). Застосування КОТН є ефективним засобом підтримки належного рівня вивчення цих дисципліни, оскільки в майбутній професійній діяльності електромеханіків необхідне професійне володіння і чітке розуміння принципів роботи обчислювальної техніки, можливих негараздів у процесі її експлуатації, а також уміння постійно поповнювати знання і формувати вміння роботи з новими зразками як обчислювальної техніки, так і вимірювальних і діагностуючих пристроїв, адже ринок техніки і самі технології невпинно змінюються. Тому володіння КОТН для фахівців з ремонту та обслуговування обчислювальної техніки є життєво необхідним і веде до зростання їхньої майстерності та самоствердження на ринку праці та надання послуг.

Розв'язати це завдання можна лише шляхом інтенсивного впровадження КОТН у професійну підготовку кваліфікованих робітників. На необхідності комп'ютеризації навчального процесу в професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ) наголошують В. Ю. Биков, Р. С. Гуревич, А. М. Гуржій, В. Г. Кремень, Н. Г. Ничкало та ін. У працях науковців доведена ефективність комп'ютерно орієнтованих технологій у професійній підготовці майбутніх робітників. Проте, незважаючи на те, що є багато напрацювань у сфері використання комп'ютерних технологій, зокрема мультимедійних засобів навчання, залишаються ще мало дослідженими можливості та методика використання комп'ютерно орієнтованих засобів у вивченні предметів професійно-теоретичної підготовки майбутніми електромеханіками.

Як відомо, головною метою підготовки фахівця у соціально-економічних умовах інформаційного суспільства є не лише здобуття ним кваліфікації у вибраній вузькоспеціальній сфері, а й набуття та розвиток певних умінь і навичок, що мають забезпечити йому можливість адаптуватися в умовах динамічного розвитку сучасного світу, який визначається інтенсивним упровадженням комп'ютерних технологій в усі сфери життєдіяльності. Це потребує внесення відповідних змін у зміст професійної підготовки кваліфікованих робітників, зокрема електромеханіків.

Загальнодидактичні та методичні питання застосування технічних засобів і комп'ютерно орієнтованих технологій у професійній підготовці та вдосконаленні професіоналізму кваліфікованих фахівців відображені в працях зарубіжних та

українських науковців: С. І. Архангельського, С. Я. Батишева, В. П. Безпалька, В. Ю. Бикова, Б. С. Гершунського, С. У. Гончаренка, Р. С. Гуревича, В. Г. Житомирського, Г. В. Карпова, О. А. Кузнєцова, С. М. Кузнєцова, В. М. Монахова, Н. Г. Ничкало, І. В. Роберт, І. А. Романової, В. К. Сидоренка, С. О. Сисоєвої, О. В. Шестопалюка та ін. Аналіз цих досліджень показує, що проблемам методології і теорії інформатизації освіти, а також підвищенню ефективності комп'ютерно орієнтованих технологій приділяється серйозна увага. Проте, огляд літератури показує недостатню увагу до розробки конкретних методик із проектування і використання комп'ютерно орієнтованих технологій на різних етапах професійної підготовки фахівців.

Системний підхід до розв'язання проблем дидактики комп'ютерного навчання використаний в роботах В. Ю. Бикова, Ю. О. Дорошенка, М. І. Жалдака, Ю. О. Жука, А. А. Золотарьова, Н. В. Морзе, О. В. Околелова, А. В. Соловійова, проте, в зв'язку зі швидкою зміною комп'ютерної техніки і технологій у цілому, теорія комп'ютерного навчання потребує подальшого розвитку і поглиблення. Необхідність такого розвитку й уточнення також впливає з необхідності створення та застосування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в різних галузях освіти. Донині залишаються недослідженими питання професійної підготовки електромеханіків, зокрема формування їхніх професійних умінь в умовах інформатизації суспільства.

Актуальність дисертаційного дослідження зумовлена також необхідністю подолання низки **суперечностей**, що притаманні процесу професійної підготовки електромеханіків:

- між вимогами сучасного інформаційного суспільства до професійної діяльності фахівців у галузі ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин та реальною картиною їхньої професійної підготовки;
- між тенденцією до інформатизації процесів у науці й на виробництві та рівнем впровадження комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальний процес підготовки електромеханіків;
- між об'єктивною необхідністю здійснення самопідготовки і перепідготовки, підвищення рівня знань з предметів професійно-теоретичної підготовки за допомогою наявних засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій та реальним станом розв'язання цієї проблеми.

Все вищевикладене зумовило вибір теми дисертаційного дослідження: **«Підготовка електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки, плану науково-дослідних робіт Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського в межах теми «Теоретичні та методичні основи впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховному процесі» (РК№0100U005521) (протокол № 2 від 07.09.2004 р.).

Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького державного

педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол №1 від 29.08.2007 р.) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 29.01.2008 р.).

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність організаційно-педагогічних умов підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ.

Гіпотеза дослідження полягає в припущенні, що підготовка електромеханіків у ПТНЗ буде ефективною за таких організаційно-педагогічних умов:

- формування фахових знань і вмінь майбутніх електромеханіків відбувається на основі впровадження засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання;

- використання віртуальних моделей у процесі формування фахових знань і вмінь майбутніх електромеханіків;

- використання комп'ютерно орієнтованих засобів для відображення та контролю навчальних досягнень учнів.

Для досягнення мети і підтвердження гіпотези дослідження були визначені такі **завдання**:

1. Проаналізувати навчальні плани та програми підготовки електромеханіків у ПТНЗ, наявні засоби проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання з метою їх класифікації та можливостей застосування у навчальному процесі електромеханіків.

2. Визначити критерії, показники та рівні сформованості фахових знань і вмінь майбутніх електромеханіків.

3. Теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити організаційно-педагогічні умови підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ.

4. Розробити педагогічну модель підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ.

5. Укласти методичні рекомендації з підготовки електромеханіків для викладачів і майстрів виробничого навчання ПТНЗ, слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти, студентів педагогічних вищих навчальних закладів.

Об'єкт дослідження – фахова підготовка електромеханіків у професійно-технічних навчальних закладах.

Предмет дослідження – організаційно-педагогічні умови підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у професійно-технічних навчальних закладах.

Нормативною базою дослідження стали положення Законів України “Про освіту”, “Про професійно-технічну освіту”, Концепції професійно-технічної (професійної) освіти, Постанови Кабінету Міністрів України від 13 липня 2004 року № 905 „Про затвердження Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін” на 2005-2011 роки, Постанови Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 року № 1153 „Про

затвердження державної програми „Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006-2010 роки”, Концепції Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки (схвалена розпорядженням КМУ від 27.08.2010 р. № 1723), інших нормативних актів Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, що регламентують діяльність ПТНЗ.

Теоретико-методологічною основою дослідження є філософські, психологічні та педагогічні ідеї, що відображають сучасні уявлення про особливості підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ в умовах інформаційного суспільства (В. Ю. Биков, С. У. Гончаренко, Р. С. Гуревич, А. М. Гуржій, І. А. Зязюн, Н. Г. Ничкало, С. О. Сисоєва, Д. В. Чернілевський та ін.); теоретичні здобутки щодо створення і використання засобів комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальному процесі (А. Т. Ашерів, М. М. Козяр, А. В. Ксензик, А. В. Литвин, Р. М. Собко та ін.), особливості застосування інформаційних технологій у навчальному процесі (М. І. Жалдак, М. Ю. Кадемія, Г. О. Козлакова, В. М. Кухаренко, Н. В. Морзе, О. В. Шестопалюк та ін.), професійна підготовка в технічній освіті (В. І. Клочко, В. А. Петрук, О. Г. Романовський та ін.).

Для перевірки гіпотези і розв'язання поставлених завдань була використана сукупність таких **методів дослідження**:

- теоретичний аналіз філософської, психологічної та педагогічної літератури, директивних і нормативних документів для з'ясування стану розв'язання проблеми дослідження;

- вивчення та узагальнення інноваційного педагогічного досвіду з упровадження засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійну освіту з метою визначення найбільш ефективних форм їх використання;

- педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний етапи), під час якого використовувалися такі способи здійснення моніторингу: спостереження; опитувальні методи (бесіди, анкетування, інтерв'ювання); аналіз результатів навчальної діяльності учнів професійно-технічних навчальних закладів; тестування (прогностичне, діагностичне) з метою визначення ефективності експериментальної методики.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася у професійно-технічних навчальних закладах Вінницької, Хмельницької, Житомирської областей. Усього в експерименті взяли участь 458 учнів професії 7241.1 «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» і 27 викладачів та майстрів виробничого навчання ПТНЗ.

Організація дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася впродовж восьми років та охоплювала три етапи.

На *першому* з них (2003-2005 рр.) здійснено аналіз стану проблеми на основі вивчення наукової педагогічної, психологічної, методичної літератури, програмно-методичної документації ПТНЗ, досвіду практичної роботи. Розроблено програму дослідно-експериментальної роботи (сформульовано мету дослідження, робочу гіпотезу та завдання, визначено об'єкт, предмет, теоретико-методологічні передумови, методику дослідження). Вивчено особливості підготовки кваліфікованих робітників з професії «Електромеханік з ремонту та обслуговування

лічильно-обчислювальних машин».

На *другому* етапі (2006-2007 рр.) розроблено концептуальні засади формування фахових знань електромеханіків у навчальному процесі, структуру електронного навчально-методичного комплексу з спеціальної технології ремонту; методику здійснення процесу формування фахових знань, дидактичне забезпечення, експериментальні матеріали. Проведено констатувальний етап експерименту, підготовлено програму формувального етапу експерименту.

На *третьому* етапі (2007-2011 рр.) здійснено експериментальну перевірку гіпотези дослідження, розроблених дидактичних матеріалів, що забезпечують формування фахових знань кваліфікованих робітників професії «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин», комплексний аналіз та аналіз матеріалів експериментального дослідження, сформульовано загальні висновки, оформлено кандидатську дисертацію.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають в тому, що:

- *вперше* теоретично обґрунтовано і експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання (формування фахових знань і вмінь майбутніх електромеханіків відбувається на основі впровадження засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, використання віртуальних моделей у процесі формування фахових знань і вмінь майбутніх електромеханіків, використання комп'ютерно орієнтованих засобів для відображення та контролю навчальних досягнень учнів);

- *розроблено* педагогічну модель підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах;

- *удосконалено* методику викладання предметів професійно-теоретичного циклу в підготовці електромеханіків на основі визначених критеріїв, показників та рівнів;

- *подальшого розвитку* набули методи та форми фахової підготовки електромеханіків засобами комп'ютерно орієнтованих технологій у ПТНЗ.

Практичне значення представлене розробленим авторським підходом до впровадження засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій, діагностичними методиками, електронними навчально-методичними комплексами з предметів «Спеціальна технологія ремонту», «Програмування», «Web-дизайн», «Основи роботи з Internet», навчальними посібниками «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі», «Соціальні сервіси Веб 2.0 і Веб 3.0 у навчальній діяльності», «Спеціальна інформатика», «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання», «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу», електронними посібниками «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання», «Лабораторний практикум з інформаційно-комунікаційних технологій навчання», тестовими завданнями для моніторингу знань учнів з використанням тестових систем «SunRay Test Office Pro», «Net Support Manager», «MyTest», «Test-W2» та опитувальних форм Google, дидактичними матеріалами для використання у навчальному процесі програмних продуктів Windows Movie Maker, RenderSoft CamStudio, TechSmith Camtasia Studio,

матеріалами телекомунікаційного проекту «Ідеальне середовище передачі даних» та проекту за технологією Intel «Навчання для майбутнього» «Нога в ногу з електрикою», методичними рекомендаціями щодо використання засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у процесі підготовки електромеханіків, дидактичними матеріалами для використання в навчальному процесі комп'ютерних комплексів (персональний комп'ютер, мультимедійний проектор, інтерактивна дошка) та програмного забезпечення для керування комп'ютерним кабінетом Synchron Eyes Teacher, NetSupport Manager, Hidden Administrator, Remote Office Manager. Матеріали дослідження можуть бути використані викладачами ПТНЗ та ВНЗ, що здійснюють підготовку електромеханіків.

Основні результати дослідження **впроваджено** в навчальний процес професійно-технічних навчальних закладів Вінницької області (довідка № 132 від 24 березня 2011 р.); Хмельницької області (довідка № 604 від 17 березня 2011 р.), Вищого професійного училища Житомирського державного технологічного університету (довідка № 112 від 23 березня 2011 р.), Житомирського вищого професійного училища-інтернату (довідка № 56 від 30 березня 2011 р.), фізико-математичного факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка № 287 від 01 липня 2011 р.).

Апробація результатів дослідження. Теоретичні положення і результати дослідження обговорювалися на міжнародних наукових конференціях „Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (Київ - Вінниця, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010), «Модернізація освіти: пошуки, проблеми, перспективи» (Массандра, 2007), «Педагогіка вищої школи ХХІ століття та формування національної гуманітарно-технічної освіти (Харків, 2010); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Освітня обрив: реалії та перспективи» (Київ, 2007), «Теорія і практика професійно-технічної освіти в контексті інтеграції України в європейський освітній простір» (Київ, 2008), «Наукові дослідження неперервної професійної освіти в контексті вирішення державної проблеми: забезпечення здоров'я української нації» (Київ-Запоріжжя, 2008), «Дидактичні умови загальноосвітньої підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів (Львів, 2010), «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2010); науково-практичних конференціях Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді» (Вінниця, 2003, 2004), «Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук» (Вінниця, 2005), «Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти» (Вінниця, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011) та доповідались на науково-методичних семінарах кафедри інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (2007 - 2011 рр.), відзначені Дипломом призера X Всеукраїнського чемпіонату з інформаційних технологій «Екософт 2011».

Проміжкові результати дослідження двічі на рік (2007 – 2011р.) доповідались на засіданнях кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Особистий внесок. У навчальних посібниках «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання», розроблених у співавторстві з Р. С. Гуревичем, О. В. Шестоपालюком, М. Ю. Кадемією, А. П. Кобисею, автору належить матеріал розділу 7 «Робота в комп'ютерній мережі» та пов'язані з ним лабораторні роботи (6 д.а.); у навчальному посібнику «Робота з програмою Macromedia Flash MX», розробленому у співавторстві з А. П. Кобисею, автору належать розробки лабораторних робіт №4-6 (1 д.а.); у навчальному посібнику «Спеціальна інформатика», розробленому у співавторстві з Р. С. Гуревичем, М. Ю. Кадемією, Н. Т. Тверезовською, А. П. Кобисею автору належить розробка термінологічного словника та лабораторних робіт частини 3 (4 д.а.); у навчально-методичному посібнику «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу», розробленому у співавторстві з М. Ю. Кадемією, А. П. Кобисею, О. А. Подзігун автору належать розробки лабораторних робіт № 1-4 (2,5 д.а.); у навчальному посібнику «Соціальні сервіси Веб 2.0 і Веб 3.0 у навчальній діяльності», розробленому у співавторстві з М. Ю. Кадемією, М. М. Козяром, М. С. Ковалем автору належать розробки лабораторних робіт (2,5 д.а.); у навчальному посібнику «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі», розробленому у співавторстві з А. П. Кобисею автору належать розробки лабораторних робіт № 1, 2, 6 (2,5 д.а.); у статтях, написаних у співавторстві з А. П. Кобисею автору належить опис технічних аспектів використання спеціального програмного забезпечення у навчальному процесі (1 д.а.).

Публікації. Основні результати дослідження відображені в 36 публікаціях. З них 15 навчальних посібників, 1 методичні рекомендації, 11 статей у фахових виданнях з переліку, затвердженому ВАК України, 9 – у збірниках наукових праць.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації 263 сторінки. Основний зміст дисертації викладено на 182 сторінках. Робота містить 10 таблиць і 5 рисунків на 10 сторінках та 12 додатків на 52 сторінках. Список використаних джерел містить 226 найменувань, з них 15 іноземними мовами.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність і доцільність обраної теми дослідження, визначено його мету, завдання та гіпотезу дослідження, його об'єкт, предмет і методи дослідження, розкриті наукова новизна, теоретичне й практичне значення, представлені відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження, наведено відомості про публікації та структуру дисертації.

У першому розділі «**Застосування засобів комп'ютерно орієнтованих технологій навчання як педагогічна проблема**» викладено результати аналізу навчальних планів та програм підготовки електромеханіків, вивчення вітчизняної та зарубіжної педагогічної і психологічної літератури; розглянуто проблему підготовки електромеханіків у ПТНЗ засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у вітчизняній та зарубіжній педагогіці; окреслено коло

професійних якостей та знань, котрими мають оволодіти в процесі професійної підготовки майбутні електромеханіки; проведено аналіз наявних засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у вітчизняних ПТНЗ; визначено роль і місце засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у підготовці електромеханіків, можливості електронних педагогічних програмних засобів у подоланні недосконалості підручників і посібників з спеціальних дисциплін.

Із проведеного аналізу навчальних планів і програм підготовки електромеханіків у ПТНЗ випливає, що змістовна компонента їх навчальної діяльності із предметів професійно-теоретичної підготовки є найбільш динамічною, оскільки має враховувати технічні та технологічні новинки ринку апаратних і інструментальних засобів, а також тенденції розвитку та модернізації як комп'ютерної та організаційної техніки, так і засобів діагностики та ремонту. На основі аналізу навчальних планів і програм підготовки електромеханіків у ПТНЗ виокремлено такі види груп професійних знань та вмінь: теоретичні, технічні, операційні, діагностичні, пізнавальні та технологічні.

Аналіз технологій і наявних засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання дозволив виявити основні групи засобів, використання яких значно покращують ефективність навчального процесу в підготовці електромеханіків.

Здійснивши аналіз визначень понять «інформаційні технології» та «комп'ютерні технології навчання», можна стверджувати, що нині наявні два підходи до розуміння їх значення. В одному випадку інформаційні технології навчання розглядаються як дидактичний процес, що базується на сукупно вбудованих в систему навчання принципово нових засобах і методах обробки даних (методів навчання), які становлять цілеспрямоване створення, передавання, зберігання і відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) з найменшими затратами і у відповідності із закономірностями пізнавальної діяльності учнів. У другому випадку мова йде про створення особливого технологічного середовища навчання, в якому центральне місце займають комп'ютерно орієнтовані технології. Таким чином, у першому випадку говориться про інформаційні технології навчання (як процес навчання), а в другому, – про використання інформаційних технологій в навчанні (як використання інформаційних засобів у навчанні).

Вимоги забезпечення високого рівня якості та оптимального терміну підготовки фахівців високої кваліфікації, що відповідають стандартам світового рівня, з одного боку, і підвищення ролі самостійної діяльності студентів, – з іншого, викликають необхідність у розробці нових методів і засобів навчання, запровадження високоефективних комп'ютерних технологій, досвіду роботи із комп'ютерними моделями та віртуальними лабораторіями.

У другому розділі **«Організаційно-педагогічні умови використання засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ»** обґрунтовано організаційно-педагогічні умови професійної підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання.

Розвиток комп'ютерних технологій у цілому, створення нових програмних продуктів, широке впровадження в навчальний процес сучасних програмних засобів, соціальних сервісів мережі Інтернет, проектна діяльність учнів та педагогічних працівників постійно вносять корективи у розвиток комп'ютерно орієнтованих засобів навчання та технологій їх використання в навчальному процесі. Для того, щоб використовувати новинки комп'ютерних технологій, необхідно постійно проводити аналіз ринку програмного забезпечення та слідкувати за розвитком технологій і сервісів мережі Інтернет.

Створення та впровадження в навчально-виховний процес сучасних комп'ютерно орієнтованих засобів навчання дає можливість підвищити ефективність навчання, спростити і зробити доступнішим процес викладання програмного матеріалу, підвищити рівень знань та вмій, покращити розвиток учня як особистості, сприяє його професійному зростанню.

Використання програмних засобів для створення трьохвимірних моделей апаратних засобів і деталей, відеоматеріалів, електронних посібників, тестових завдань сприяє візуалізації навчального процесу та використанню навчальної інформації про сучасний стан розвитку апаратного та програмного забезпечення. Це дозволяє підвищити рівень засвоєння матеріалу та одержувати знання про сучасні програмні та апаратні засоби. Використання комп'ютерно орієнтованих засобів у навчальному процесі ПТНЗ дозволяє підняти підготовку електромеханіків на якісно новий рівень.

Одним із важливих етапів навчального процесу є визначення та відображення результатів діяльності учнів. З цією метою використовується значна кількість програмних засобів для здійснення моніторингу знань учнів. Проведений аналіз програмних засобів, котрі були використані нами для створення тестових матеріалів до електронного навчально-методичного забезпечення викладання предметів професійно-теоретичної підготовки електромеханіків у ПТНЗ, дозволив виділити переваги і недоліки кожного з них, можливості їх використання у навчальному процесі. Виходячи із наведених у освітньо-кваліфікаційних характеристиках вимог до випускника ПТНЗ за професією «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин», є очевидним, що широке впровадження комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальний процес електромеханіків дозволить підвищити процес якісної підготовки фахівця. Одержати навички роботи із сучасними вимірювальними пристроями, вивчити технологічні особливості будови новітніх апаратних засобів не завжди можна через їх високу вартість і низьку фінансову підтримку навчальних закладів з боку держави та місцевих керуючих органів. Проте у такому випадку можна відпрацьовувати навички роботи за допомогою віртуальної лабораторії, використання 2D і 3D моделей, ознайомитися із новинками світових лідерів у розробці апаратних засобів через використання відеоматеріалів та моделей прототипів, а це дозволяють зробити комп'ютерно орієнтовані технології навчання. Всі ці елементи повинні використовуватися в навчальному процесі поетапно, а тому їх важливо включити до складу електронного посібника чи електронного навчально-методичного комплексу, адже електронні навчальні матеріали набагато мобільніші від паперових.

У процесі дослідження нами розроблена педагогічна модель підготовки

електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ, в основу якої покладено організаційно-методичні умови та особливості формування основних груп теоретичних знань та практичних вмінь майбутніх електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання (рис.1).



Рис. 1. Педагогічна модель підготовки електромеханіків із застосуванням засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в ПТНЗ.

У третьому розділі «Експериментальне обґрунтування та перевірка ефективності застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ» розглянуто організацію експериментально-дослідної роботи, напрями та методичні прийоми застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, здійснено діагностику фахової підготовки електромеханіків, доведено, що використання

засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання значною мірою впливає на якість професійних знань учнів та на ефективність формування в них професійних вмінь.

Результати експериментально-дослідної роботи засвідчили, що використання засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у фаховій підготовці електромеханіків якісно змінює процес навчання, забезпечує інтенсифікацію самостійної пізнавальної діяльності учнів, створює необхідні умови для саморозвитку та вміння здійснювати неперервне оволодіння новими знаннями і застосовувати їх у своїй майбутній професійній діяльності.

У результаті дослідження виявлено, що дидактичні принципи реалізуються засобами комп'ютерно орієнтованих технологій навчання на більш високому рівні. Комплексне використання дидактичних систем на основі засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання передбачає розроблення та використання різних видів навчальних, демонстраційних і контролюючих програм, комп'ютерних тренажерів та моделей, віртуальних лабораторій, їх поєднання із традиційними засобами навчання, при якому підвищується ефективність навчального процесу.

Підвищення ефективності навчання досягається за рахунок використання електронного навчально-методичного комплексу «Спеціальна технологія ремонту», котрий розроблений з урахуванням можливостей засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання. Інформаційний матеріал, що міститься в посібнику, доповнюється відеоматеріалами, віртуальними моделями та програмними засобами, що забезпечують індивідуалізацію і надають можливість керування навчальною діяльністю учнів. Найбільший ефект надають електронні посібники, в яких інформаційні матеріали розроблені з використанням значної кількості графічних та відеоматеріалів, формування вмінь організовано з використанням віртуальних лабораторій, програм тренажерів, а контролюючі функції виконують мережеві тестуючі системи.

Результати досліджень показали, що застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання сприяє ефективнішому засвоєнню знань, розвиває в учнів мотивацію до пізнавальної та майбутньої професійної діяльності, здібність до самостійного прийняття рішень і включення в різноманітні види творчої діяльності.

Для перевірки результативності експериментально-дослідної роботи відповідно до теоретичного критерію оцінювалися знання з предметів професійно-теоретичної підготовки, а відповідно до технічного, операційного та діагностичного – практичні вміння щодо використання електрорадіотехнічних приладів та устаткування на практиці. Кожного разу методами математичної статистики було доведено, що успішність в експериментальних групах суттєво перевищує успішність у контрольних групах. Тому можна стверджувати, що в професійній підготовці майбутніх електромеханіків застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання дає значний дидактичний ефект.

Для оцінювання результативності експериментальної методики щодо формування практичних умінь ми знаходили фактичне нормоване відношення t_{ϕ} за

критерієм Стьюдента. Оскільки ймовірність випадкового розходження кількісних показників якості професійних умінь з вибраних дисциплін у контрольних та експериментальних групах виявилась дуже малою (0,05), то можна вважати, що професійні вміння учнів в експериментальних групах істотно переважають професійні вміння учнів у контрольних групах.

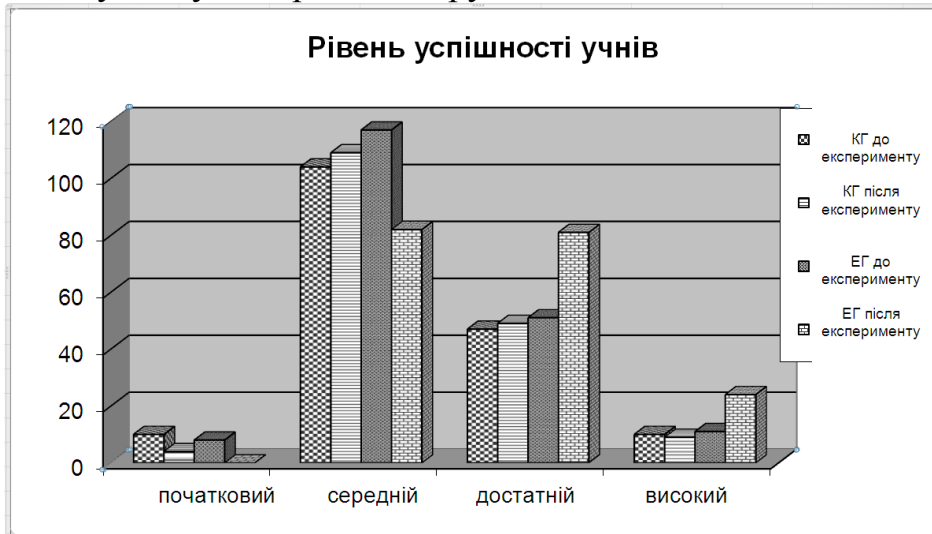


Рис. 2. Динаміка успішності електромеханіків у контрольних та експериментальних групах до та після експерименту.

Результати показали, що збільшення якісних показників успішності учнів упродовж навчання в ПТНЗ відбулося в обох типах груп, проте в експериментальних групах – це зростання відбулося інтенсивніше. Експериментальна методика найбільше вплинула на вміння самостійно працювати зі значними обсягами навчальної літератури, користуватися навчальними комп'ютерними програмами, засобами діагностики, ресурсами Інтернет, визначати професійно значущу інформацію та встановлювати зв'язки між одержаними з різних джерел і в різний час інформаційними повідомленнями. Пояснюємо це тим, що засоби комп'ютерно орієнтованих технологій навчання завдяки поєднанню різних форм презентації навчальної інформації сприяють не лише кращому її засвоєнню, а й розвивають навички з її пошуку та опрацювання.

Отже, в порівнянні з традиційними методами організації навчального процесу, навчання з використанням засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання має значні переваги. Зокрема, відзначимо такі:

- забезпечується висока якість викладання в поєднанні з наочністю, з'являється можливість використання динамічних фрагментів та перетворень зображених на екрані об'єктів;
- забезпечується індивідуальне навчання та високий рівень і об'єктивність контролю в режимі прямого діалогу учня з комп'ютером без втручання викладача;
- забезпечується можливість багаторазового відтворення навчального матеріалу до його повного засвоєння в зручний для учня час;
- доступним є моделювання апаратних засобів та їх вузлів;
- забезпечується можливість використання вбудованих допоміжних програм сервісу та комп'ютерних довідників;

– є можливість підвищення пізнавальної активності учнів за рахунок індивідуалізації навчального процесу.

Узагальнення результатів дослідно-експериментальної роботи показало переваги впровадження в процес підготовки електромеханіків у професійно-технічних навчальних закладах засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання та виділених нами організаційно-педагогічних умов.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження дають підстави вважати, що вихідна методологія є правильною, мета досягнута, поставлені завдання розв'язані, що дає підстави зробити такі висновки:

1. Оновлення стандартів професійної освіти згідно з технічним та технологічним розвитком є актуальним для підготовки електромеханіків. Важливим інструментом забезпечення якісної фахової підготовки електромеханіків є впровадження в навчальний процес засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання.

На основі аналізу навчальних планів і програм підготовки електромеханіків у ПТНЗ виокремлено такі види груп професійних знань та вмінь: теоретичні, технічні, операційні, діагностичні, пізнавальні та технологічні. Аналіз технологій та наявних засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання дозволив виявити основні групи засобів, використання яких значно покращує ефективність навчального процесу підготовки електромеханіків:

– у процесі формування теоретичних знань та вмінь під час вивчення предметів “Спеціальна технологія ремонту”, “Електротехніка” доцільно використовувати ЕНМК, засоби мережевих технологій, демонстраційні моделі тощо;

– у процесі формування технічних, діагностичних та операційних знань та вмінь, ефективним буде застосування мультимедійних підручників та посібників під час вивчення теоретичного матеріалу, мультимедійних матеріалів для виконання самостійних електро- та радіомонтажних робіт, розроблення телекомунікаційних проектів під час вивчення предметів “Читання креслень”, “Основи радіоелектроніки”, “Матеріалознавство”, “Електрорадіовимірювання”;

– у процесі формування технологічних фахових вмінь учнів ПТНЗ відповідно до вимог Державного стандарту з професії “Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин” доцільним та перспективним напрямом ми вважаємо використання комп'ютерно орієнтованих технологій навчання під час вивчення предметів “Спеціальна технологія ремонту” виробничого навчання та виробничої практики у вигляді комп'ютеризованих електровимірювальних комплексів, проведення лабораторного практикуму з використанням віртуальних лабораторій, комп'ютерних тренажерів, 2D та 3D моделей тощо.

2. На основі аналізу кваліфікаційної характеристики майбутніх електромеханіків нами визначено критерії сформованості фахових знань і умінь кваліфікованих робітників, котрі враховують специфіку професійної діяльності електромеханіка та забезпечують діагностику рівня сформованості фахових знань та

вмінь й розкриваються через систему показників, які їх характеризують:

- теоретичний – якість знань із предметів професійно-теоретичної підготовки;
- технічний – уміння читати та складати схеми, визначати архітектуру пристроїв, типи та причин пошкоджень;
- операційний – вимірювальні, ремонтні, налагоджувальні, складальні та інші навички;
- діагностичний – вміння визначати якісні та кількісні характеристики комп'ютерної та організаційної техніки, устаткування, причини виникнення пошкоджень;
- пізнавальний – здатність до самоосвіти та професійного самовдосконалення, уміння використовувати різноманітні комп'ютерно орієнтовані ресурси;
- технологічний – знання, вміння та навички з використання комп'ютерно орієнтованих технологій у професійній діяльності.

3. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови застосування засобів комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в підготовці електромеханіків: формування знань і вмінь електромеханіків на основі впровадження засобів комп'ютерно орієнтованих технологій, використання віртуальних моделей у процесі формування фахових знань і умінь, використання комп'ютерно орієнтованих засобів для відображення та контролю навчальних досягнень учнів. Експериментально доведено, що використання засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання значною мірою впливає на ефективність формування фахових знань та вмінь майбутніх електромеханіків.

4. Розроблена педагогічна модель підготовки електромеханіків із застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в ПТНЗ та методика формування основних груп фахових знань та вмінь електромеханіків засобами комп'ютерно орієнтованих технологій навчання; вдосконалено методику викладання предметів професійно-теоретичної підготовки в професійній підготовці електромеханіків; подальшого розвитку набули принципи проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання та використання їх у професійній освіті.

5. Укладено методичні рекомендації щодо застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання під час підготовки електромеханіків:

- застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання необхідно спрямовувати на розвиток умінь приймати оптимальне рішення в реальних умовах; на прищеплення умінь і навичок самостійної роботи, зокрема з обробки інформації; на здійснення самоконтролю, самокорекції результатів навчальної діяльності; на формування умінь і навичок роботи з інформацією;
- необхідно посилювати дидактичну значущість засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання за рахунок розширення наочності, створення моделей об'єктів і процесів, що вивчаються; створення баз даних, що забезпечують здійснення різноманітних видів і форм самостійної роботи з навчальною інформацією; оновлення переліку спеціалізованого програмного забезпечення, що забезпечує формування умінь використовувати в професійній

діяльності найсучасніші засобів комп'ютерно орієнтованих технологій;

– доцільно залучати учнів до створення авторських засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, що сприятиме естетичному вихованню учнів, підвищенню мотивації до навчання;

– у процесі навчання за допомогою засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання доцільно використовувати візуальні елементи у вигляді відеоматеріалів та моделей, які найчастіше стимулюють процеси засвоєння навчального матеріалу.

До напрямів подальших досліджень цієї проблеми відносимо впровадження в навчальний процес систем штучного інтелекту, широке впровадження елементів віртуальних лабораторій та світів, порівняльний аналіз наявних зарубіжних та вітчизняних засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, кількість яких постійно зростає, з метою визначення найбільш ефективних для використання в навчально-виховному процесі ПТНЗ.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Навчальні посібники, методичні рекомендації:

1. **Кобися В. М.** Збірник лабораторних робіт з предмету «Програмування»: навчально-методичний посібник / В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Діло», 2003. – 50 с.
2. **Кобися В. М.** Основи програмування на Pascal: навчальний посібник / В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Енозіс», 2005. – 62 с.
3. **Кобися В. М.** Робота з базами даних у Visual Basic: навчальний посібник / В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Діло», 2006. – 60 с.
4. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця : ТОВ ПЦ “Енозіс”, 2006. – 631 с.
5. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: методичний посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця : ТОВ ПЦ “Енозіс”, 2006. – 131 с.
6. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: лабораторний практикум: навчально-методичний посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця : ТОВ ПЦ “Енозіс”, 2006. – 138 с.
7. **Кобися В. М.** Робота з програмою Macromedia Flash MX: навчальний посібник / А. П. Кобися, В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Діло», 2006. – 36 с.
8. Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу: навчально-методичний посібник / [М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**, О. А. Подзігун]. – Вінниця : ВДПУ, 2008. – 132 с.
9. Спеціальна інформатика (частина 1): навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Н. Т. Тверезовська, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця : “Едельвейс”, 2007. – 174 с.
10. Спеціальна інформатика (частина 2, розділ 1 «Текстовий редактор Microsoft Word»): навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Н. Т. Тверезовська, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця : “Діло” СПД Криворука В.В., 2007. – 130 с.
11. Спеціальна інформатика (частина 2, розділ 2 «Електронні таблиці Microsoft

Excel»): навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Н. Т. Тверезовська, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця: “Діло” СПД Криворука В.В., 2007. – 164 с.

12. Спеціальна інформатика (частина 2, розділ 3 «Бази даних Microsoft Access»): навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Н. Т. Тверезовська, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. – Вінниця: “Діло” СПД Криворука В.В., 2007. – 160 с.

13. Спеціальна інформатика (частина 3): навчальний посібник / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Н. Т. Тверезовська, А. П. Кобися, **В. М. Кобися**]. –Вінниця : “Діло” СПД Криворука В. В., 2007. – 160 с.

14. Соціальні сервіси Веб 2.0 і Веб 3.0 у навчальній діяльності: навчальний посібник / [Кадемія М. Ю., Козяр М. М., **Кобися В. М.**, Коваль М. С.]. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 230 с.

15. **Кобися В. М.** Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: навчальний посібник / А. П. Кобися, В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 104 с.

16. **Кобися В. М.** Підготовка електромеханіків засобами проектування комп’ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ: методичні рекомендації / В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. – 128 с.

Статті у фахових виданнях з переліку ВАК України:

17. **Кобися В. М.** Використання спеціальних програм та спеціалізованого програмного забезпечення для підготовки фахівців / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць.– Вип. 4. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004.– С. 225-230.

18. **Кобися В. М.** Використання візуального середовища розробки для реалізації знань учнів з програмування у роботі з сучасними інформаційними системами / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць.– Вип. 8. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2005.– С. 147-151.

19. **Кобися В. М.** Використання нестандартних елементів управління середовища розробки для візуалізації та моделювання процесів роботи з базами даних та масивами / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць.– Вип. 9. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2006.– С. 257-263.

20. **Кобися В. М.** Використання Visual Basic Scripting Edition для проектування комп’ютерних технологій навчання / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць.– Вип. 12. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2006.– С. 132-135.

21. **Кобися В. М.** Моделювання як метод наукового пізнання / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць.– Вип. 14. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2007.– С.160-163.

22. **Кобися В. М.** Використання Microsoft Office Vizio у процесі формування професійних знань учнів профтехучилищ / А. П. Кобися, В. М. Кобися

// Освітнянські обрії: реалії та перспективи: зб. наук. праць / Н. Т. Тверезовська (голова) та ін. – К. : ІПТО, 2007. – № 1. С. 268-272.

23. **Кобися В. М.** Використання спеціальних програм та спеціального програмного забезпечення в навчальному процесі / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Професійно-технічна освіта: інноваційний досвід, перспективи: наук.-метод. зб. / упорядник Н. І. Бугай та ін. – вип. 4. – Вінниця : Книга-Вега, 2008. – С.14-19.

24. **Кобися В. М.** Аналіз наявних засобів проектування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в системі професійної освіти / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць.– Вип. 21. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2009.– С. 223-228.

25. **Кобися В. М.** Основні напрямки розвитку засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання / В. М. Кобися // Наукові записки. – Вип. 90. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010.– С. 133-137.

26. **Кобися В. М.** Використання сучасних засобів комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у професійній підготовці учнів ПТНЗ / В. М. Кобися // Педагогіка і психологія професійної освіти.– 2010.– № 1-2. – С. 46-52.

27. **Кобися В. М.** Ефективність упровадження моделі підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ / В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць.– Вип. 28. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2011.– С. 173-177.

Статті та тези у збірниках конференцій:

28. **Кобися В. М.** Використання спеціалізованого програмного забезпечення для підготовки фахівців / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді: зб. наук. праць.– Вип. 10. – Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004. – С. 70-72.

29. **Кобися В. М.** Розробка навчально-методичного комплексу для викладання основ програмування в профтехучилищах / В. М. Кобися // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки та фундаментальних наук: зб. наук. праць.– Вип. 2. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2005.– С. 466-470.

30. **Кобися В. М.** Використання Microsoft Office Vizіo у процесі формування професійних знань учнів профтехучилищ / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Освітнянські обрії: реалії та перспективи: зб. наук. праць / Н. Т. Тверезовська (голова) та ін. – К. : Видавництво НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2007. – № 1. – С. 268-272.

31. **Кобися В. М.** Комп'ютерні технології викладання спеціальних дисциплін у ПТНЗ / В. М. Кобися // Теорія і практика професійно-технічної освіти в контексті інтеграції в європейський освітній простір: матеріали звітної наук. конф. ІПТО АПН України, 23-24 квітня 2008 р. Київ : ВІАЦПТО, 2008. – С. 48-52.

32. **Кобися В. М.** Особливості застосування засобів проектування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в системі професійної освіти / В. М. Кобися // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць / за ред. Л. Л.Товажнянського, О. Г. Романовського.–

Вип. 25 (29). – Харків : НТУ «ХП», 2009. – С. 202-209.

33. **Кобися В. М.** Використання комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ / В. М. Кобися // Актуальні проблеми математики, фізики та технологічної освіти: зб. наук. праць. – Вип. 6. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – С. 328-331.

34. **Кобися В. М.** Розвиток засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання / В. М. Кобися // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції, м. Кіровоград, 21-22 травня 2010 року / Відповідальний редактор: С. П. Величко. – Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2010. – С.131-135.

35. **Кобися В. М.** Використання засобів комп'ютерно орієнтованих технологій у професійній підготовці фахівців електротехнічного профілю / В. М. Кобися // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб.наук.праць / за ред. Л. Л.Товажнянського, О.Г. Романовського.- Вип. 27 (31): в 3-х ч. – ч. 2. Харків : НТУ «ХП», 2010. – С. 122-129.

36. **Кобися В. М.** Ефективність застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у ПТНЗ / В. М. Кобися // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб.наук.праць / за ред. Л. Л.Товажнянського, О. Г. Романовського.– Вип. 29 (33). Харків : НТУ «ХП», 2011. – С. 189-196.

АНОТАЦІЇ

Кобися В. М. Підготовка електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, 2012.

Дисертаційна робота присвячена проблемі підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у професійно-технічних навчальних закладах. З'ясовано стан проблеми впровадження засобів проектування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в процес підготовки електромеханіків у професійно-технічних навчальних закладах.

У роботі розглядаються особливості застосування засобів проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у процесі підготовки електромеханіків. Визначено і описано організаційно-педагогічні умови підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах, структурні компоненти професійних знань кваліфікованих робітників та критерії і рівні їх сформованості, модель підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах. Представлено методичні основи підготовки електромеханіків у професійно-технічних навчальних закладах, методичку й експериментальний аналіз знань випускників. Здійснено аналіз дослідження ефективності підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах.

У роботі доведена ефективність підготовки електромеханіків засобами проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах.

Ключові слова: професійно-технічні навчальні заклади, засоби проектування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, майбутні електромеханіки, організаційно-педагогічні умови.

Кобыся В. М. Подготовка электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально-технических учебных заведениях. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 - теория и методика профессионального образования. - Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского, Винница, 2012.

Диссертация посвящена проблеме подготовки электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально-технических учебных заведениях. Выяснено состояние проблемы внедрения средств проектирования компьютерно-ориентированных технологий обучения в процесс подготовки электромехаников в профессионально-технических учебных заведениях.

В работе рассматриваются особенности применения средств проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в процессе подготовки электромехаников. Определены и описаны организационно-педагогические условия подготовки электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально-технических учебных заведениях, структурные компоненты профессиональных знаний квалифицированных рабочих, критерии и уровни их сформированности, модель подготовки электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально -технических учебных заведениях. Представлены методические основы подготовки электромехаников в профессионально-технических учебных заведениях, методика и экспериментальный анализ знаний выпускников. Осуществлен анализ исследования эффективности подготовки электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально-технических учебных заведениях.

В результате исследования выявлено, что основные дидактические принципы реализуются средствами компьютерно ориентированных технологий обучения на более высоком уровне. Комплексное использование дидактических систем на основе средств проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения предполагает разработку и использование различных видов учебных, демонстрационных и контролирующих программ, компьютерных тренажеров и моделей, виртуальных лабораторий, их сочетание с традиционными средствами обучения, при котором повышается эффективность учебного процесса.

Повышение эффективности обучения достигается за счет использования электронного учебно-методического комплекса «Специальная технология ремонта»,

который разработан с учетом возможностей средств проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения. Информационный материал, содержащийся в пособии, дополняется видеоматериалами, виртуальными моделями и программными средствами, обеспечивают индивидуализацию и предоставляют возможность управления учебной деятельностью. Наибольший эффект оказывают электронные пособия, в которых информационные материалы разработаны с использованием большого количества графических и видеоматериалов, формирование умений организовано с использованием виртуальных лабораторий, программ тренажеров, а контролирующие функции выполняют сетевые тестирующие системы.

Результаты исследований показали, что применение средств проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения способствует эффективному усвоению знаний, развивает у учащихся мотивацию к познавательной и будущей профессиональной деятельности, способность к самостоятельному принятию решений и включения в различные виды творческой деятельности.

В работе доказана эффективность подготовки электромехаников средствами проектирования компьютерно ориентированных технологий обучения в профессионально-технических учебных заведениях.

Ключевые слова: профессионально-технические учебные заведения, средства проектирования компьютерно-ориентированных технологий обучения, электромеханики, организационно-педагогические условия.

Kobysya V. M. Electrician training facilities design-oriented computer technology training in vocational schools. - On rights for a manuscript.

The dissertation for obtaining of the degree of candidate of pedagogical sciences in specialty 13.00.04 - theory and methods of professional education. - Vinnytsia State Pedagogical University named after Michailo Kotsiubynsky. Vinnytsia, 2012.

The thesis focuses on the preparation of electrical engineers design tools oriented computer technology training in vocational schools. Found out the implementation status of the problem of designing computer-oriented learning technologies in the process of training electricians in vocational schools.

In the paper features the use of design-oriented technologies kosp'yuterno training in preparation electricians. Defined and described the organizational and pedagogical conditions of electrical engineers design tools oriented computer technology training in vocational schools, the structure of professional knowledge of qualified workers and the criteria and levels of its formation, the training model by means of electrical engineers design computer-oriented technologies in vocational training and technical schools. Presented methodological bases for training electricians in vocational schools, methods and experimental analysis of knowledge of graduates. The analysis of the effectiveness of research training electricians means designing computer technology oriented training in vocational schools.

We prove the effectiveness of training electricians means designing computer technology oriented training in vocational schools.

The key words: vocational education, design tools of computer-oriented learning technologies, Electrical, organizational and pedagogical conditions.