

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему

«Формування професійної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики (на прикладі Харківського автотранспортного фахового коледжу)»
(тема кваліфікаційної роботи)

Виконав: студент 2 курсу, групи ДМП-ОПН 23МГ+ОПН23(3)МГ

спеціальності: 011 Освітні, педагогічні науки

(код і найменування спеціальності)

_____ / Олег СИРОТА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник _____ / Борис ХОМУЛЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____ / Павло ВАСЮЧЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

В.о.завідувач кафедри _____ / Наталія БРЮХАНОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____ / Валентина БУРБИГА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____ / Наталія МУРИНОВИЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
Освітньо-професійна програма «Освітні, педагогічні науки»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Наталія БРЮХАНОВА

(підпис, ініціали, прізвище)

“27” вересня 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
другого (магістерського) рівня вищої освіти

студента Сироти Олега Григоровича

1. Тема: «Формування професійної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики (на прикладі Харківського автотранспортного фахового коледжу)»

затверджена наказом по академії № 4801-5/3346 від «12» жовтня 2024 р.

2. Термін здачі закінченої роботи «27» листопада 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи/проекту:

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі. Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки майбутніх механіків у Харківському автотранспортному фаховому коледжі. Предмет дослідження: методика формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі. Завдання дослідження: визначити сутність та структуру виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків; встановити значення навчально-виробничої практики у формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків; розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків в процесі проходження

навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

4. Зміст роботи/проєкту (перелік питань, які належить розробити):
методика формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики

5. Перелік графічного матеріалу (презентаційний матеріал):
презентація доповіді за результатами дослідження з використанням комп'ютерної презентаційної програми Power point

6. Дата видачі завдання «27» вересня 2024 р.

Керівник

_____ Борис ХОМУЛЕНКО
(підпис) (ім'я, прізвище)

Завдання прийняв до виконання

_____ Олег СИРОТА
(підпис) (ім'я, прізвище)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК виконання кваліфікаційної роботи

№ з/п	Назва етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1	Визначити сутність та структуру виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків.	15.10.2024	виконано
2	Встановити значення навчально-виробничої практики у формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків.	30.10.2024	виконано
3	Розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.	15.11.2024	виконано

Студент

_____ (підпис)

_____ Олег СИРОТА
(ім'я, прізвище)

Нормоконтроль

_____ (підпис)

_____ Валентина БУРБИГА
(ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки майбутніх механіків у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Предмет дослідження: методика формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному коледжі.

У роботі розглядається ефективність формування виробничо-технологічної компетентності в майбутніх механіків. Запропонована розробка, теоретичне обґрунтування та часткова експериментальна перевірка моделі формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків при проходженні навчально-виробничої практики.

Встановлено, що розроблена модель та технологія її впровадження в навчально-виробничу практику майбутніх механіків забезпечує якісне засвоєння студентами необхідних теоретичних знань, практичних вмінь та навичок, збільшення зацікавленості у подальшому навчанні, формує творче мислення та уміння самостійно опрацьовувати необхідний матеріал.

Ключові слова: виробничо-технологічна компетентність, навчально-виробнича практика, методика, проектна технологія, теоретичні знання, практичні вміння та навички.

ABSTRACT

The purpose of the research: to theoretically substantiate, develop and partly experimentally test the methodology of formation of production-technological competence in the future mechanics in the process of teaching and production practice at the Kharkiv Motor Transport College.

Object of research: the process of professional training of future mechanics at the Kharkiv Motor Transport College.

Subject of research: the methodology of formation of technological and technological competence of future mechanics in the process of teaching and production practice at the Kharkiv Motor Transport College.

We consider the efficiency of formation of industrial and technological competence of future engineers . The proposed development , theoretical justification and experimental verification of a partial model of industrial and technological competence of operators during the passage of training and practice.

It was established that the developed model and its implementation technology in teaching and practical training of future engineers provides quality mastering the necessary theoretical knowledge, practical skills , increasing interest in further learning , creates creative thinking skills and self- study material required .

Keywords : industrial and technological expertise , training and manufacturing practices , methods , design technology , theoretical knowledge , practical skills.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ МЕХАНІКІВ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	11
1.1. Виробничо-технологічна компетентність: сутність та її значення в професійній освіті майбутніх механіків.....	11
1.2. Роль навчально-виробничої практики у формуванні виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків	28
Висновки до розділу 1.....	57
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ МЕХАНІКІВ В ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ (НА ПРИКЛАДІ ХАРКІВСЬКОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ)	60
2.1. Аналіз змісту програми навчально-виробничої практики	60
2.2. Модель формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики	63
2.3. Способи формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики	73
Висновки до розділу 2.....	109
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА І РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ.....	111
3.1. Загальні питання проведення педагогічного експерименту.....	111
3.2. Методика і результати проведення констатувального етапу експерименту.....	115
3.3. Методика і результати проведення формуючого етапу експерименту.....	123
3.4. Ефективність впровадження розробленої методики формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики.....	124
Висновки до розділу 3.....	127
ВИСНОВКИ.....	128
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	131

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасне українське суспільство націлює вищу школу на підготовку нового покоління спеціалістів, орієнтованих на якісно інший рівень розвитку української економіки і промисловості, володіють якостями, необхідними для швидкої адаптації до широкого кола споріднених професій. У цьому зв'язку професійну освіту наповнюється новим змістом і передбачає підготовку компетентного фахівця.

Модернізація системи професійної освіти, спрямована на реалізацію компетентнісного підходу, в структурі майбутньої професійної діяльності студентів технічних вузів значна увага приділяється виробничо-технологічній діяльності, що передбачає організацію технічного обслуговування, ремонту машин і механізмів. Йдеться про готовність випускника діяти самостійно в рамках своєї компетенції відповідно до вимог виробничого процесу. У цьому зв'язку орієнтація студентів на оволодіння виробничо-технологічної компетентністю набуває професійно-ціннісний зміст. Значне місце у формуванні даної компетентності в навчальному процесі відводиться навчально-виробничій практиці.

Як показує практика, викладачі вищих навчальних закладів відчують певні труднощі в актуалізації знань про сутність виробничо-технологічної діяльності. Це пов'язано з тим, що здійснювані сьогодні реформи не зачіпають сутнісні аспекти професійної підготовки студентів технічного вузу. В результаті ускладнюється адаптація молодих фахівців до умов виробництва.

У наукових дослідженнях накопичено певний обсяг знань про формування компетентності майбутнього техника у вузі. У роботах вчених Л. Бобікової, В. Бобрикова, В. Жураковського, Р. Петруневої, В. Приходько, Ю. Татур, В. Федорова тощо.

Сторони розглядають проблеми технічної освіти. У зв'язку з тим, що освітній процес у вузі орієнтований на досягнення професійної компетентності випускника, у педагогічній науці приділяється серйозна увага формуванню

ітехнічної компетентності (В.Байденко, І.Белоновская, В.Болотов, В. Кузнецов). Відзначаючи важливість результатів вищерозглянутих досліджень, необхідно зазначити, що в педагогічній теорії і практиці не достатньо обґрунтована і представлена сукупність показників готовності до виробничо-технологічної діяльності майбутніх техніків. Потрібно також наукове обґрунтування проектування змісту формування виробничо-технологічної компетентності студентів у вищому навчальному закладі II рівня акредитації. Потреба в поповненні даних прогалін у науковому знанні актуалізує тему нашого дослідження.

Актуальність дослідження посилюється наявністю низки протиріч між:

-збільшеними потребами роботодавців у компетентних фахівцях у відповідності зі світовими тенденціями професійної освіти і рівня їх професійної підготовки;

-новими кваліфікаційними вимогами, що пред'являються до випускникам технічних спеціальностей, і недостатньою організацією освітнього процесу в вузах в контексті компетентнісного підходу;

-необхідністю реалізації педагогічних навчально-виробничої практики у формуванні виробничо-технологічної компетентності і недостатньою розробленістю, забезпечують даний процес, педагогічних умов.

Отже, актуальність означеної проблеми, її недостатня розробленість та необхідність розв'язання означених суперечностей обумовили вибір теми магістерської роботи: *«Формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики (на прикладі Харківського автотранспортного фахового коледжу)»*.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Об'єкт дослідження – процес професійної підготовки майбутніх механіків у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Предмет дослідження – методика формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Гіпотеза дослідження - у дослідженні виходимо з припущення, що розробка моделі формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків у процесі навчально-виробничої практики, забезпечує суттєве підвищення результатів навчальної діяльності студентів.

Відповідно до поставленої мети визначені такі *завдання дослідження*:

1. Визначити сутність та структуру виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків.
2. Встановити значення навчально-виробничої практики у формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків.
3. Розробити та частково експериментально перевірити методику формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики у Харківському автотранспортному фаховому коледжі.

Теоретичну та методологічну основу дослідження становлять загальнотеоретичні та методологічні принципи наукового пізнання; загальнонаукові принципи системного, функціонального підходу до майбутнього фахівця; основні положення структурно-функціонального аналізу професійної педагогічної діяльності; ідеї, положення і висновки, які стосуються:

- змісту, шляхів, форм професійної підготовки фахівців (О.Абдуліна, А.Алексюк, Г.Андреєва, Ю.Бабанський, А.Бойко, М.Васильєва, І.Волощук, І.Глазкова, В.Гриньова, М.Євтух, О.Коберник, В.Лозовецька, В.Мадзігон, В.Манько, Н.Ничкало, О.Пехота, І.Прокопенко, О.Романовський, В.Сластьонін, С.Сисоєва, Т.Сущенко, А.Троцько та ін.);
- дидактичних аспектів професійної освіти (С.Батишев, В.Беспалько, О.Коваленко, В.Ледньов, П.Лузан, М.Махмутов, В.Сидоренко, Н.Тверезовська та ін.);

- формування професійно-педагогічних умінь (О.Абдуліна, Н.Зоніна, Є.Кабанова–Меллер, С.Кисельгоф, Л.Комаровська, Н.Менчинська, О.Остряньська, Г.Скамницька, Л.Спірін, В.Яровий та ін.);
- формування професійно значущих якостей (Н.Амінова, В.Вітюк, Л.Волкова, Р.Гейзерська, Ю.Друзь, В.Зазикін, І.Зимня, О.Кораблін, Н.Кузьміна, Л.Маркова, Л.Мітіна, В.Сластьонін, П.Торопов, та ін.).

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому що:

– обґрунтовано сутність поняття та структурні компоненти виробничо-технологічної компетентності механіка; вперше науково обґрунтовано педагогічні умови формування виробничо-технологічної компетентності механіка та розроблено й експериментально перевірено технологію їх реалізації; уточнено критерії та показники сформованості виробничо-технологічної компетентності.

– удосконалено методи та засоби підготовки студентів при проходженні навчально-виробничої практики.

Практичне значення. Матеріали дослідження можуть бути використані науково-педагогічними працівниками вищих навчальних закладів під час підготовки студентів при проходженні навчально-виробничої практики.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ МЕХАНІКІВ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Виробничо-технологічна компетентність: сутність та її значення в професійній освіті майбутніх механіків

Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті визначила, що головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості, забезпечення високої якості освіти випускникам середньої та вищої школи. Переважна більшість педагогів-науковців і освітян-практиків переконані, що підготовка фахівців у будь-якій сфері повинна здійснюватися на новій концептуальній основі в рамках компетентнісного підходу.

Визначальними категоріями компетентнісного підходу в освіті є поняття компетенції та компетентності, які в педагогічній науці досить плідно розробляються і різнобічно розглядаються, проте до цих пір не мають однозначного змісту і визначення.

У тлумачному словнику С. Ожегова компетенція визначається як “коло питань, в яких хто-небудь добре обізнаний; коло чийхось повноважень, прав” [62]. Аналогічне тлумачення компетенції наведено в “Советском энциклопедическом словаре”: “Компетенция (від лат. *сопреіе* - добиваюсь, відповідаю, підхожу), - коло повноважень, наданих законом, статутом або іншим актом конкретному органу або посадовій особі; знання і досвід у певній галузі” [9]. В “Новейшем энциклопедическом словаре” компетенція визначається як “коло повноважень якого-небудь органа, посадової особи; коло питань, в яких конкретна особа має знання, досвід” [21]. У тлумачному словнику сучасної російської мови під компетенцією розуміють “коло питань, явищ, в яких дана особа авторитетна, має досвід, знання; коло повноважень,

галузь належних для виконання ким-небудь питань, явищ” [44, 48, 52, 71]. У “Новому тлумачному словнику української мови” слово “компетенція” трактується як “добра обізнаність із чим-небудь; коло повноважень якої-небудь організації, установи, особи” [12].

У наведених тлумаченнях компетенції загальним є їх змістова основа: знання, які повинна мати особа; коло питань, в яких особа повина бути обізнана; досвід, необхідний для успішного виконання роботи у відповідності з установленими правами, законами, статутом. Знання, коло питань, досвід подані як узагальнені поняття, що не стосуються конкретної особи, які не є її особистісною характеристикою. У наведених тлумаченнях явно відображено когнітивний (знання) і регулятивний (повноваження, закон, статут) аспекти даного поняття.

У “Новому тлумачному словнику української мови” слово “компетентний” означено так: “1) який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований; 2) який має певні повноваження; повноправний, повновладний” [13, 15, 23]. У словнику російської мови С. Ожегова поняття “компетентний” визначено як “знаючий, обізнаний, авторитетний в якій-небудь галузі; який володіє компетенцією” [16]. У тлумачному словнику сучасної російської мови значення слова “компетентний” таке: “обізнаний, визнаний знавець з певного питання; який володіє компетенцією, повноправний” [17,18]. Сучасний тлумачний словник російської мови так визначає слово “компетентний”: “Який має ґрунтовні знання в якій-небудь галузі; знаючий. Заснований на обізнаності; вагомий, авторитетний. Який володіє компетенцією; правочинний” [57].

Як бачимо, у всіх наведених тлумаченнях “компетентності” йдеться про людину, яка володіє відповідною компетенцією, або про заклад, орган управління, що має права для вирішення якого-небудь питання. Одним із смислів поняття компетентності є характеристика особистісних якостей людини, володіння компетенцією.

Отже, компетенція - це певна норма, досягнення якої може свідчити про можливість правильного вирішення якого-небудь завдання, а компетентність - це оцінка досягнення (або недосягнення) цієї норми. Компетентність виступає в українській і російській мовах як якість, характеристика особи, яка дозволяє їй (або навіть дає право) вирішувати певні завдання, виносити рішення, судження у певній галузі. Основою цієї якості є знання, обізнаність, досвід соціально-професійної діяльності людини. Цим самим підкреслюється інтегративний характер поняття “компетентність”.

Розглянемо спроби дати означення понять “компетенції” та “компетентності” у сфері освіти. Так, у проекті російського державного стандарту загальної освіти сформульовано означення компетенції як “готовності учня використовувати уміння і навички, а також способи діяльності в житті для розв’язання практичних і теоретичних завдань”. Ключовим у цьому означенні є поняття “готовності” учня, яке означає “підготовлений до використання” знань і способів діяльності (діяльнісний аспект особи). Крім того, готовність передбачає також згоду, бажання що - небудь зробити, тобто включає аспекти умотивованості особи (сформованого внутрішнього спонукання) на виконання роботи.

С. Шишов та В. Кальней поняття компетенції визначають через поняття здатності: “компетенція - це загальна здатність, яка ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, нахилах, які набуваються завдяки навчанню” [20]. Дж. Равен також звертав увагу на те, що компетенції - це мотивовані здатності.

У психології поняття “здатності” означає якість, можливість, уміння, досвід, майстерність, талант, тощо, які дозволяють здійснювати певні дії за заданий час, а також готовність особи до виконання якої-небудь дії. Під здатністю розуміють також уміння виконувати які-небудь дії або ж індивідуальну схильність до певного виду діяльності.

І. Галяміна вважає, що “компетенція - це здатність і готовність застосовувати знання і уміння при розв’язанні професійних завдань в різноманітних областях - як у конкретній області знань, так і в областях, слабо

прив'язаних до конкретних об'єктів, тобто це здатність і готовність проявляти гнучкість у мінливих умовах ринку праці” [21, 23, 61]. В. Байденко вважає, що “компетенція - це здатність робити щось добре, ефективно в широкому форматі контекстів з високим ступенем саморегуляції, саморефлексії, самооцінки, з швидкою, гнучкою й адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища; відповідність кваліфікаційним характеристикам з урахуванням вимог локальних і регіональних потреб ринків праці; здатність виконувати особливі види діяльності й робіт у залежності від поставлених завдань, проблемних ситуацій і т. ін.” [24].

В. Фролов , Д Махотін означають компетенцію як відкриту систему процедурних, ціннісно-сміслових і декларативних знань, що включає взаємодіючі між собою компоненти (епістеміологічні - пов'язані з пізнанням, особистісні, соціальні), які активізуються (актуалізуються) і збагачуються в діяльності по мірі виникнення реальних життєво важливих проблем, з якими стикається носій компетенції [25, 37, 42, 63,]. У цьому означенні у явному вигляді міститься “знаннева” і “ціннісна” компоненти.

С. Бондар подає таке означення компетенції: “Компетенція - це здатність розв'язувати проблеми, що забезпечуються не лише володінням готовою інформацією, а й інтенсивною участю розуму, досвіду, творчих здібностей учнів” [30], далі наголошує, що “...компетентність - це здатність особистості діяти. Але жодна людина не діятиме, якщо вона особисто не зацікавлена в цьому. Природа компетентності така, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто в умовах глибокої особистісної зацікавленості в даному виді діяльності. Отже, цінності є основою будь-яких компетенцій” [31].

У наведених означеннях компетенції присутня практична спрямованість діяльності, ціннісна складова, рефлексія.

А. Хуторський вважає, що “компетенція включає сукупність взаємозв'язаних якостей особи (знань, умінь, способів діяльності, досвіду) і є відчуженою, наперед заданою соціальною вимогою (нормою) до освітньої

підготовки учня, необхідної для його якісної продуктивної діяльності в певній сфері” [32]. Розділяючи компетенції в загальному їх розумінні, без прив’язки до якої-небудь сфери діяльності, і стосовно сфери освіти, він визначає освітню компетенцію як “сукупність взаємозв’язаних смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок і досвіду діяльності учня по відношенню до певного кола об’єктів реальної дійсності, необхідних для здійснення особисто і соціально значущої продуктивної діяльності” [33, 38, 46, 63]. Термін “компетенція” використовується також для позначення інтегрованої характеристики якості випускника, є категорією результату освіти у вигляді досвіду чотирьох типів: досвіду пізнавальної діяльності, зафіксованого у формі знань; досвіду здійснення відомих способів діяльності у формі умінь діяти за зразком; досвіду творчої діяльності у формі умінь приймати ефективні рішення в проблемних ситуаціях; досвіду здійснення емоційно-ціннісних ставлень у формі особистісних орієнтацій.

Аналіз визначень поняття компетенції, що зустрічаються в педагогічній літературі дозволяє виділити ключові слова, що характеризують феномен компетенції: приналежність по праву, тобто коло питань, в яких дана особа володіє пізнаннями, досвідом, що дозволяє судити про що-небудь; коло повноважень, наданих законом, статутом або іншим актом конкретному органу або посадовцю; це предметна галузь, в якій індивід добре обізнаний і в якій він виявляє готовність до виконання діяльності; знання, досвід в тій або іншій галузі; особливий інформаційний ресурс індивіда, організації; досвід, знання і навички про спосіб організації і управління діяльністю для досягнення поставленої мети (тобто йдеться про метазнання, що управляють іншими знаннями); інтегрована сукупність характеристик (знання, уміння, навички, здібності, мотиви, переконання, цінності), що забезпечує виконання професійної діяльності на високому рівні і досягнення певного результату; базова характеристика особи; деякі внутрішні, потенціальні психологічні новоутворення, які потім виявляються в діяльності; інтегративна характеристика якості підготовки випускника, категорія результату

освіти; відкрита система, перш за все, процедурних і ціннісно-смыслових знань, що включає взаємодіючі між собою компоненти, які активізуються і збагачуються в діяльності у міру виникнення реальних життєво важливих проблем, з якими стикається носій компетенції.

Таким чином, компетенція розглядається одночасно в трьох сенсах: 1) як коло питань, в яких особа повинна бути обізнана; коло повноважень, делегованих суб'єкту (посадовцю, органу управління, групі і т.п.); 2) як досвід, інформаційний ресурс, знання в певній предметній галузі, якими володіє суб'єкт; 3) соціально задана вимога до підготовки особи у певній сфері.

Як бачимо в одних означеннях компетенції акцент зроблено на зовнішніх діях, в інших на внутрішні особливості особи; знання позначені як передумова умінь; деякі означення компетенції включають систему цінностей і ставлень.

Отже, загальним для переважної більшості означень компетенції є розуміння її як властивості або якості особистості, потенційної здатності особи справлятися з різноманітними завданнями, як сукупність знань, умінь, навичок і способів діяльності особи, які взаємозв'язані між собою, необхідних для здійснення якісної продуктивної діяльності і задані по відношенню до певного кола предметів і процесів. При цьому спостерігається взаємодія когнітивних і афективних навичок, наявність мотивації і відповідних ціннісних настанов.

Розглянемо підходи до означення поняття “компетентність”.

Дж. Равен означував компетентність як специфічну здатність, необхідну для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній галузі, яка включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії. Бути компетентним - значить мати набір специфічних компетентностей різного рівня [39, 53, 57, 69]. Дж. Равен в структурі компетентності виділяє чотири компоненти: когнітивний, афективний, вольовий, навички і досвід.

Експерти програми “DeSeCo” визначають поняття компетентності як здатності успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, діяти та виконувати поставлені завдання. На думку експертів “DeSeCo”, до внутрішньої

структури компетентності входять знання, пізнавальні і практичні уміння і навички, ставлення, емоції, цінності та етичні норми, мотивація [10].

У роботах російських дослідників (В. Болотов, А. Хуторський, В. Серіков, І. Зимня, та ін.) змістовий аспект поняття компетентності включає складові: мотиваційну (готовність до появи компетентності), когнітивну (володіння знаннями); діяльнісну (сформованість способів діяльності, технологічної письменності); аксіологічну (освоєння цінностей, ціннісне ставлення до професійної діяльності і особистого зростання).

Ю. Татур дає таке означення компетентності: “Компетентність” спеціаліста з вищою освітою - це проявлені ним на практиці прагнення і здатності (готовність) реалізувати свій потенціал (знання, уміння, досвід, особистісні якості та ін.) для успішної творчої (продуктивної) діяльності в професійній і соціальній сфері, усвідомлюючи її соціальну значущість і особисту відповідальність за результати цієї діяльності, необхідність її постійного удосконалення” [42]. Ю. Татур в структурі компетентності виділяє п’ять аспектів: мотиваційний, когнітивний, поведінковий, ціннісно-смысловий, емоційно-вольову регуляцію процесу і результату прояву.

С. Шишов та І. Агапов у структурі загальних компетенцій, розвиток яких сприяє ефективній інтеграції учнів у суспільство, виділяють такі складові: здатність і готовність шукати, вивчати, думати, включатися в діяльність, співпрацювати, адаптуватися.

І. Зимня до складу компетентності включає такі складові: а) готовність до прояву компетентності (тобто мотиваційний аспект); б) володіння знаннями змісту компетентності (тобто когнітивний аспект); в) досвід прояву компетентності у різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях (тобто поведінковий аспект); г) ставлення до змісту компетентності і об’єкта її застосування (ціннісно-смысловий аспект); д) емоційно-вольова регуляція процесу і результату прояву компетентності [8].

М. Холодна [44] вважає, що компетентність - це особливий тип організації предметно-специфічних знань, що дозволяють приймати ефективні рішення у

відповідній галузі діяльності. На її думку, знання повинні задовольняти таким вимогам: різноманітності (множина різних знань про різне); структурованості; гнучкості; оперативності і доступності; здатність до застосування знань в нових ситуаціях; категоріальний характер знань; володіння не тільки декларативними, але й процедурними та конструктивними знаннями; рефлексії, тобто знання про широту і глибину своїх знань [65].

Українські вчені [46, 52] по-різному тлумачать поняття компетентності. Найбільшого поширення набуло визначення компетентності як “сукупності знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію” [53]. І. Родигіна підкреслює головну особливість компетентності як педагогічного явища, а саме, “компетентність”це не специфічні предметні вміння та навички, навіть не абстрактні загальнопредметні мисленнєві дії чи логічні операції (хоча, звісно, ґрунтується на останніх), а конкретні життєві, необхідні людині будь-якої професії, віку, сімейного стану - взагалі будь-якій людині” [12].

В існуючих визначеннях підкреслюються наступні сутнісні характеристики компетентності: ефективне використання здібностей, що дозволяє плідно здійснювати професійну діяльність згідно вимогам робочого місця; володіння знаннями, уміннями і здібностями, необхідними для роботи за фахом при одночасній автономності і гнучкості в частині рішення професійних проблем; розвинена співпраця з колегами і професійним міжособистісним середовищем; інтегроване поєднання знань, здібностей і установок, оптимальних для виконання трудової діяльності в сучасному виробничому середовищі; здатність робити що-небудь добре, ефективно в широкому форматі контекстів з високим ступенем саморегулювання, саморефлексії, самооцінки; швидкою, гнучкою і адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища.

Характеризуючи сутнісні ознаки компетентності людини, варто пам’ятати, що вони постійно змінюються (із зміною світу, із зміною вимог до “успішного дорослого”); мають діяльнісний характер узагальнених умінь у

поєднанні з предметними вміннями і знаннями в конкретних галузях (ситуаціях); виявляються в умінні здійснювати вибір, виходячи з адекватної оцінки себе в конкретній ситуації; пов'язані з мотивацією на неперервну самоосвітню діяльність.

Означення компетенції та компетентності різними авторами відбивають сутнісні характеристики цих понять. Як справедливо зазначає В.Д. Шадриков, “відмінності спостерігаються у розумінні компетентності як актуальної якості особистості або прихованих психологічних новоутворень; предметної наповнюваності компетенцій як системних новоутворень, якостей особи” [55, 58, 63]. Коли мова йде про компетентність як результат опанування знаннями, вміннями, досвідом, акцент робиться на тому, якими повинні бути ці знання, вміння, досвід. Коли розглядаються компетенції як особистісні новоутворення, на передній план постають питання їх структури, складових компонент і зв'язку між ними. Коли ж йдеться про компетенції, які повинні бути сформовані в освіті, тоді виділяється їх певна кількість. Зокрема, І. Зимня, ґрунтуючись на працях вітчизняних психологів виділяє три групи компетентностей: особистісні - компетентності, що стосуються самого себе як особистості, як суб'єкта життєдіяльності; комунікативні - компетентності, що стосуються взаємодії людини з іншими людьми; діяльнісні - компетентності, що стосуються діяльності людини, яка проявляється у всіх її типах і формах. У “Критеріях оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти” України серед основних груп компетенцій названі соціальні, полікультурні, комунікативні, інформаційні, саморозвитку і самоосвіти, продуктивної творчої діяльності. У відповідності до розподілу змісту освіти на загальний метапредметний (для всіх предметів), міжпредметний (для циклу предметів чи освітніх галузей) та предметний (для кожного навчального предмета), А. Хуторський виводить трирівневу ієрархію компетентностей: ключові; загальнопредметні; предметні. Набір ключових компетентностей визначається соціумом, для різних країн є різним і залежить від ціннісних орієнтацій, світогляду окремого співтовариства.

Розглянемо співвідношення між знаннями, вміннями та компетентністю. Компетентність є своєрідним „вузловим” поняттям, оскільки воно, по -перше, поєднує в собі когнітивну і діяльну складову; по-друге, в понятті компетентності закладено інтерпретацію змісту освіти, сформованого „від результату”; по-третє, ключова компетентність є інтегративною за природою, тому що вона містить низку однорідних чи близьких умінь і знань, що належать до широких сфер діяльності. У „Стратегії модернізації змісту загальної освіти” Росії наголошено на тому, що не варто протиставляти компетентності знанням чи вмінням і навичкам. Поняття компетентності ширше за поняття знання, вміння, навички; воно містить їх у собі (хоча, зрозуміло, не йдеться про компетентність як про просту суму „знання - вміння - навички”), це поняття трохи іншого значеннєвого ряду.

Компетентність - інтегрований результат освіти, що, на відміну від функціональної грамотності, дозволяє розв’язувати цілий клас задач; на відміну від навички є усвідомленою (передбачає етап визначення мети); на відміну від вміння є здатною до перенесення (пов’язана з цілим класом предметів впливу), удосконалюється не шляхом автоматизації та перетворення на навичку, а шляхом інтеграції з іншими знаннями, вміннями, навичками; через усвідомлення загальної основи діяльності зростає компетентність; на відміну від знання існує у формі діяльності (реальної чи мисленнєвої), а не інформації про неї. Крім того, компетентність співвіднесена з ціннісними і смисловими характеристиками особи, має практико-орієнтовану спрямованість.

У роботах дослідників ми зустрічаємося з поняттям “компетентність” як в однині, так і з поняттям “компетентності” у множині. У відповідності з граматику української мови абстрактні поняття, які закінчуються на -ість, вживаються в однині. Вживання в однині чи множині може цікавити нас не тільки з позиції граматики, але, перш за все, - семантики. Практично, одним словом називається якість особистості, і загальна здатність, готовність, кінцевий результат, і компоненти, складові частини компетентності - групи компетентностей. Ми дотримуємося позиції І. Родигіної, яка зазначає, що

“розуміння філософської єдності цих понять зумовлює адекватне розв’язання цього питання. Адже можна в цілому підкреслити професійну компетентність людини, а можна виокремити конкретні складові, які найбільшою мірою її визначають” [59].

Розкриємо функції компетентності в структурі особистості, системою яких і визначається структура компетентності.

Компетентність виступає умовою розвитку і набуття зрілої форми думок, мотивів, цінностей, спрямованості особистості, яка прагне самоствердитися у власній діяльності, реалізувати творчий потенціал, проявити свої здібності, набути авторитету у своїх колег і самого себе. Це свідчить про мотиваційно-спонукальну функцію компетентності.

Компетентність активізує пізнавальну та інтелектуальну діяльність особи. Це виявляється в інтересі і засвоєнні особою накопичених людством знань, розширенні особистістю освіченості, кругозору, ерудиції, націлених на перспективний розвиток. У цьому можна вбачати прояв гностичної функції компетентності.

Відбиття отриманих знань в практичній діяльності у вигляді умінь і навичок визначає діяльнісну функцію компетентності в структурі особистості.

Компетентність виявляється також у здатності людини до вольових напружень, мобілізації своїх сил у подоланні труднощів у процесі пізнавальної або професійної діяльності, наполегливості, витривалості, стриманості, що свідчить про емоційно-вольову функцію компетентності в структурі особистості.

Зазначені вище функції забезпечують свідому, умотивовану поведінку і самореалізацію особистості, підтримують емоційний фон, силу, спрямованість, розвивають уміння розв’язувати життєві і виробничі проблеми.

Оцінне відношення і усвідомлення людиною свого знання, поведінки, морального кодексу, інтересів, ідеалів і мотивів, цілісну оцінку самого себе як особистості характеризують ціннісно-рефлексивну функцію компетентності.

Комунікбельність, відкритість до спілкування і збагачення у процесі міжособистісної взаємодії є результатом прояву комунікативної функції компетентності.

Зауважимо, що в цій сукупності функцій системотвірною є діяльнісна функція, оскільки компетентність виявляється в умінні розв'язувати проблеми (проблемні завдання у певній предметній галузі), проектувати свою власну діяльність, що вирізняється якістю і результативністю. Ступінь сформованості функцій компетентності внутрішньо обумовлений її структурою.

Оскільки компетентність є основою діяльності, тому структуру поняття компетентності можна зіставити із структурою діяльності, до складу якої входять компоненти: усвідомлення потреби, формування мотиву, вибір способу здійснення діяльності, планування діяльності, перелік дій, виконання дій. Усвідомлення потреби і формування мотиву вимагає від людини певної ерудиції для усвідомленого вибору того, що може задовольнити потребу. При виборі способу задоволення потреби суб'єкт діяльності спирається на свої ціннісні установки, соціальні уявлення про те, що можна робити, а що робити не можна. Для планування діяльності людина повинна знати закономірності, яким підпорядковується вибраний ним спосіб здійснення діяльності, і процеси, які прийдеться використати при цьому. Виконання дій неможливе без сукупності знань, на основі яких здійснюється усвідомлений вибір операцій для досягнення мети конкретної дії і правильного виконання цієї дії. Для виконання операції суб'єкт повинен мати певні уміння і навички, а також докласти вольові та емоційні зусилля. Тому до внутрішньої структури компетентності входять знання, пізнавальні та практичні уміння і навички, мотивація, ставлення, цінності та етичні норми, емоції та вольові зусилля.

На основі викладених міркувань, внутрішню структуру компетентності можна подати у вигляді сукупності компонент: мотиваційного, когнітивного, діяльнісного, ціннісно-рефлексивного, емоційно-вольового. Виділені компоненти існують не ізольовано один від одного, вони тісно взаємопов'язані

між собою. Така точка зору на суть компетентності переважає як в роботах українських, так і російських дослідників.

Таким чином, аналіз понять “компетенція” і “компетентність” дає підстави зробити такі висновки:

-компетенція - деяка відчужена, наперед задана вимога до підготовки особи (властивості або якості, потенційні здатності особи), наперед задана вимога щодо знань та досвіду діяльності у певній сфері;

-компетентність - це володіння компетенцією, що виявляється в ефективній діяльності і включає особисте ставлення до предмету і продукту діяльності; компетентність - це інтегративне утворення особистості, що інтегрує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні властивості, які обумовлюють прагнення, здатність і готовність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності.

“компетентність” є системним поняттям, що має свою структуру, рівні, функції, своєрідні характеристики, властивості;

компетентним можна стати опановуючи певні компетенції і реалізуючи їх у досвіді конкретної діяльності.

Компетенція (від. лат. *competencia* - коло питань, з якими людина добре обізнана, володіє знаннями і досвідом) - це інтегрований результат опанування змістом загальної середньої освіти, який виражається в готовності учня використовувати засвоєні знання, уміння, навички, а також способи діяльності у конкретних життєвих ситуаціях для розв'язання практичних і теоретичних задач.

Компетенція є інтегральним результатом взаємодії компонентів:

-мотиваційного, що виражає глибоку зацікавленість у даному виді діяльності, наявність особистісних смислів розв'язувати конкретну задачу;

-цільового, пов'язаного з умінням визначати особисті цілі, співвідносні з власними смислами; складанням особистих проектів та планів; усвідомленим конструюванням конкретних дій, вчинків, які забезпечать досягнення бажаного

результату діяльності;

-орієнтаційного, що передбачає урахування зовнішніх умов діяльності (усвідомлення загальної основи діяльності; знання про коло реальних об'єктів; знання, уміння і навички, які стосуються цього кола) і внутрішніх (суб'єктний досвід, наявні знання, предметні і міжпредметні вміння, навички, способи діяльності, психологічні особливості тощо); обізнаність учня щодо власних сильних і слабких сторін;

-функціонального, що передбачає здатність використовувати знання, уміння, способи діяльності та інформаційну грамотність як базис для формування власних можливих варіантів дії, прийняття рішень, застосування нових форм взаємодії тощо;

-контрольного, що передбачає наявність чітких вимірювачів процесу і результатів діяльності, закріплення правильних способів діяльності, удосконалення дій відповідно до визначеної і прийнятої цілі;

-оцінного, пов'язаного із здатністю до самоаналізу; адекватного самооцінювання своєї позиції, конкретного знання, необхідності чи непотрібності його для своєї діяльності, а також методу його здобування чи використання.

Ці компоненти в структурі загальної компетенції учня тісно взаємопов'язані. Тому кожний компонент може впливати на розвиток інших компонентів.

Володіння людиною відповідною компетенцією позначається терміном "компетентність". Якщо компетенція є наперед заданою нормою освітньої підготовки, то компетентність - це якість особистості, яка необхідна для якісної продуктивної діяльності в певній сфері.

Головною особливістю компетентності як педагогічного явища є те, що компетентність - це не специфічні предметні вміння та навички, абстрактні загально предметні мисленнєві чи логічні операції (хоча, звісно, вона ґрунтується на останніх), а конкретні життєві вміння та навички, необхідні людині будь-якої професії, будь-якого віку.

Аналіз досвіду освітніх систем багатьох країн показує, що одним із шляхів оновлення змісту освіти, узгодження його із потребами інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід. Проблеми, пов'язані з компетентнісно орієнтованою освітою, вивчають відомі міжнародні організації: ЮНЕСКО, ЮШСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку. Міжнародний департамент стандартів тощо.

У багатьох європейських країнах внесено зміни до навчальних програм, що спрямовані на створення підґрунтя для досягнення студентами необхідної компетенції. Більшість науковців наголошують на необхідності визначення обмеженого набору компетентностей, які є найважливішими. Був визначений такий приблизний перелік ключових компетенцій: вивчати, шукати, думати, співпрацювати, братися за справу, адаптуватися.

Однак, ще не існує єдиного погодженого визначення і переліку ключових компетенцій, оскільки компетенції - це, насамперед, замовлення суспільства на підготовку його громадян. Їх перелік визначається погодженою позицією соціуму у певній країні чи регіоні.

Українські вчені визначили сім ключових компетенцій студентів: уміння вчитися, загальнокультурна, громадянська, підприємницька, соціальна, з інформаційних і комунікаційних технологій, здоров'я зберігаюча.

1. Уміння вчитись програмує індивідуальний досвід самотійного учіння. Студент, який вміє самотійно вчитися, в майбутньому зможе самотійно та творчо працювати, жити.

Компетентність передбачає, що студент:

-сам визначає мету навчально-пізнавальної діяльності або приймає учителеву;

-планує, програмує свою діяльність;

-організовує свою працю для досягнення мети;

-відбирає або знаходить потрібні знання, способи для розв'язання задачі;

-виконує в певній послідовності сенсорні, розумові або практичні дії,

прийоми, операції;

- усвідомлює свою діяльність і практично її вдосконалює;

- має уміння й навички самоконтролю та самооцінки.

2. Загальнокультурна стосується розвитку культури особистості та суспільства у всіх її аспектах. Вона, насамперед, передбачає вміння:

- аналізувати й оцінювати найважливіші досягнення національної та світової науки й культури, орієнтуватися в культурному та духовному контекстах сучасного українського суспільства;

- застосовувати засоби й технології інтеркультурної взаємодії;

- користуватися рідною мовою та іноземними мовами, застосовувати навички мовлення та норми відповідної мовної культури; використовувати рідну й іноземні мови у активній взаємодії;

- спрямовувати самовиховання на єдність індивідуальних, національних і загальнолюдських цінностей;

- реалізовувати моделі толерантної поведінки в умовах культурних, мовних, релігійних та інших відмінностей між народами і країнами.

3. Громадянська передбачає такі здібності:

- орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в Україні, знати процедури участі в діяльності політичних інститутів демократичної держави, органів місцевого самоврядування;

- застосовувати процедури й технології захисту власних інтересів, прав і свобод громадян, виконання громадянських обов'язків у межах місцевої громади, держави;

- взаємодіяти з органами державної влади на користь собі й громадянському суспільству;

- використовувати способи діяльності й моделі поведінки, що відповідають чинному законодавству України, задовольняють власні інтереси особи та захищати права людини й громадянина;

- приймати індивідуальні та колективні рішення, враховуючи інтереси й потреби громадян, суспільства і держави.

4. Підприємницька передбачає реалізацію здібностей:

-співвідносити власні економічні інтереси й потреби з наявними матеріальними, трудовими, природними й екологічними ресурсами, інтересами й потребами інших людей та суспільства; застосовувати технології моніторингу ресурсів і забезпечення стійкого росту:

-організувати власну трудову та підприємницьку діяльність і працю колективу, орієнтуватися в нормах і етиці трудових відносин;

-аналізувати й оцінювати власні професійні можливості, здібності та співвідносити їх з потребами ринку праці;

-складати, здійснювати й оцінювати плани підприємницької діяльності та особисті бізнес-проекти, розробляти програми дій та прийняття економічно й екологічно обґрунтованих рішень у динамічному світі;

-презентувати та поширювати інформацію про результати - продукти власної економічної діяльності та діяльності колективу.

5. Соціальна передбачає такі здібності:

-аналізувати механізми функціонування соціальних інститутів суспільства, визначати в них власне місце; проектувати стратегію свого життя з урахуванням інтересів і потреб інших людей;

-продуктивно працювати в різних напрямках в групі та команді, виконувати різні ролі й функції в колективі;

-конструктивно розв'язувати конфлікти, досягати консенсусу, брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання;

-спільно визначати цілі діяльності, планувати, розробляти й реалізувати соціальні проекти і стратегії дій;

-визначати мету спілкування, вміти емоційно налаштуватися на спілкування з іншим; застосовувати стратегії спілкування залежно від ситуації.

6. Компетентності з інформаційних і комунікативних технологій (ПСТ) передбачають здібності:

-застосовувати інформаційно-комунікативні технології в навчанні та повсякденному житті;

-раціонально використовувати комп'ютер й комп'ютерні засоби для розв'язання задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням та передаванням;

-будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів ІКТ;

-оцінювати процес й досягнуті результати технологічної діяльності.

7. Здоров'язберігаюча передбачає збереження власного фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я і здоров'я свого оточення. Вона включає:

-життєві навички, що сприяють фізичному здоров'ю (раціональне харчування, рухова активність, санітарно-гігієнічний режим праці та відпочинку);

-навички, що сприяють соціальному здоров'ю (ефективне спілкування, співчуття, розв'язання конфліктів, поведінка в умовах тиску, погроз, дискримінації, спільна діяльність та співробітництво);

-навички, що сприяють духовному та психічному здоров'ю (самоусвідомлення та самооцінка, аналіз проблем і прийняття рішень, визначення життєвих цілей та програм, самоконтроль, мотивація успіху та тренування волі).

1.2. Роль навчально-виробничої практики у формуванні виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків

Посилення практичної спрямованості навчання студентів являється важливим аспектом оптимізації підготовки студентів у вищих навчальних закладах на сучасному етапі. Основне завдання вищого навчального закладу – це формування у випускника здатності перетворювати фундаментальні та прикладні знання на професійні функції.

Найважливішим аспектом виховання інтересу до професії є формування у студентів життєвої цілеспрямованості, професійного ідеалу, тобто розкриття

місця і ролі людини в суспільстві, ролі професійної праці в соціальному самоствердженні, системи тих соціальних і професійних якостей, якими повинен володіти сучасний працівник високої кваліфікації.

Формування у студентів чіткого уявлення про ті вимоги до особистості, що пред'являє сучасне виробництво, про виховання у них готовності відповідати цим вимогам. Тільки, якщо студенти усвідомлюють місце і роль професійної діяльності у своєму житті, тоді це свідчить про стійкий та свідомий інтерес до професії. Прояв інтересу до професії – це перш за все трансформація життєвої мети в мету професійної діяльності, яка знаходить своє відображення у професійному ідеалі.

Під професійним ідеалом розуміють узагальнений образ, який вбирає в себе найцінніші, найважливіші риси особистості, представника професії, що служить зразком для майбутнього молодого працівника. Головними якостями є: добре знання професії, вміння передати власний досвід, знання, чесність, вимогливість до себе і до оточуючих, працьовитість.

У формуванні професійного ідеалу особливе місце посідає період введення у професію, який вирішує такі завдання:

- вивчення мотивів і факторів вибору професії, наявність і рівень розвитку інтересу до професії, рівень пізнавального і практичного знайомства з нею;
- здійснення діагностики індивідуальних здібностей студентів, рівня розвитку морально-вольових якостей;
- ознайомлення з вимогами, які ставить сучасне виробництво;
- знайомство з трудовими і життєвими біографіями ветеранів праці, найкращих працівників і новаторів виробництва;
- організація навчально-виробничої діяльності, що сприяє розвитку у студентів впевненості у правильності вибору професії, у здатності нею успішно оволодіти.

Формування професійного ідеалу на початковому етапі навчання дає можливість зародження інтересу до професії. Подальший розвиток, перехід у стійку рису особистості залежить від того, наскільки усвідомлюється

студентами реальність ідеалів, від рівня організаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу, готовності до професійної діяльності.

Професійний ідеал – це тільки основа для розвитку інтересу до професії. Важливим є те, щоб студенти постійно відчували результати свого духовного розвитку, професійних здібностей, тобто своє наближення до ідеалу.

Інтерес до професії передбачає активну, творчу діяльність, яка базується на глибоких знаннях і творчих здібностях у вирішенні поставлених перед працівником задач. Навчально-виробниче навчання є саме такою сферою практичної діяльності, що базується на досить широкому діапазоні загальнонаукових, політехнічних, професійних знаннях. У свою чергу, сама практична діяльність виступає як джерело пізнання, засіб інтелектуального розвитку студента. Все це свідчить про наявність тісного взаємозв'язку пізнавального і професійного інтересу. Цей зв'язок має взаємностимулюючий характер, тобто студент навчається не заради самих знань, а для того, щоб їх використовувати в організації своєї життєдіяльності.

Виховання інтересу до професії у процесі навчально-виробничої практики передбачало наявність певних педагогічних умов:

- а) наявність загальної мети і мотивів праці;
- б) зв'язок виробничого і теоретичного навчання;
- в) розвиток науково-технічної думки студентів.

Виховання інтересу до професії у процесі навчально-виробничої практики суттєвий вплив здійснюють такі фактори:

- 1) впевненість у необхідності оволодіння професією;
- 2) змістовність навчальної праці;
- 3) успішність трудової діяльності;
- 4) позитивний приклад людей, які оволоділи професією

Професійне виховання забезпечується, по-перше, єдністю теорії та практики, по-друге, інтеграцією навчання та виховання в єдиний процес.

Навчально-виробнича практика забезпечує:

- виховання професійної етики;
- виховання самостійності;
- виховання поваги до трудової діяльності;
- виховання творчого ставлення до своєї справи;
- виховання любові та поваги до професії.

В процесі навчально-виробничої практики у студентів формується, удосконалюються особистісні якості (наполегливість, самостійність, впевненість тощо) та здібності; відбувається посилення несхильного прагнення до підвищення якості та продуктивності праці на підставі використання новітніх досягнень науки та техніки, а також розвитку загальної культури особистості, яка виступала могутнім та надзвичайно ефективним засобом поліпшення його працездатності, накопичується виробничий досвід, формується психологічна та професійна готовність до трудової діяльності, виховується звичка до щоденної праці, прищеплюються навички трудової культури, що пов'язані з умінням планувати та раціонально використовувати свою працю, правильно розподіляти робочий час та трудові зусилля, доводити почату справу до кінця.

Складовою частиною навчального процесу в коледжі є практичне навчання, яке проводиться з метою поглиблення і закріплення теоретичних знань, формування вмінь і надбання навичок самостійного виконання професійних завдань, залучення учнів до виробничої праці, а також до організаторської та суспільної діяльності в умовах трудового колективу.

В період навчально-виробничої практики здійснюється практичне навчання професійній діяльності, формуються основні професійні уміння з спеціальності відповідно з кваліфікаційною характеристикою, розширюються і систематизуються знання на основі вивчення роботи конкретних підприємств та закладів, практично опановується сучасне устаткування, розвивається професійне мислення.

Виховний вплив на студентів справляє як сама виробнича діяльність, так і трудовий колектив, внаслідок чого у студентів виховується свідомо трудова та

виробнича дисципліна, повага до традицій трудового колективу, колективізм, ощадливість.

Навчально-виробнича практика також готує студентів до проходження технологічної та переддипломної практики і спонукає на більш глибоке вивчення відповідних предметів.

Практичне навчання надає студентам первинні відомості і навички по робочим професіям, забезпечує виконання ними кваліфікаційних випробувань.

Одним з найважливіших завдань подальшого реформування і модернізації системи освіти України в умовах наближення її до європейських та світових стандартів і цінностей є безперервне та випереджувальне вдосконалення навчально-виховного процесу, спрямованого на підготовку компетентних робітників. Для формування професійної компетенції майбутніх спеціалістів, необхідно, щоб студенти ще в процесі навчання розуміли практичне значення своїх знань.

Теоретичний аналіз різних підходів до розуміння сутності професійна компетенція надав можливість зробити висновок про те, що змістове наповнення терміну “професійна компетентність” потребує уточнення і деталізації.

Поняття “професійна компетентність” увійшло в термінологію у 80-ті роки минулого століття з праць Ю. Бабанського, С. Баранова, В.Сластьоніна [60] і вважалось складовою професіоналізму. Термін “компетентність” (від лат. сотреіепсе) - поняття, що висвітлює аспекти поведінки людини, пов’язані з виконанням роботи, визначає основну характеристику особистості, яка досягла або здатна досягти високих результатів у діяльності.

З позицій системного підходу (Т. Браже, Н. Запрудський) [87] професійна компетенція розуміється як певна система, що інтегрує знання, уміння, навички, професійно значущі якості особистості, яка забезпечує виконання особистих професійних зобов’язань.

Європейські науковці (М. Альге, М. Дебесс, Ф. Мар’є) [62, 74] трактують професійну компетенцію як сукупність потенційних емоційних, пізнавальних

та психомоторних дій ефективної діяльності.

Погоджуємося з думкою О. Лебедева [63], що компетентність - це здатність діяти в ситуації невизначеності, працювати в команді та навчатися. З огляду на це у роботі визначені, навички, уміння і знання, яких набуває під час навчання майбутній механік у процесі навчально-виробничої практики.

Змістовне наповнення професійної компетенції зумовлюється багатьма зовнішніми чинниками: рівнем розвитку технології, науки, техніки, економіки, освіти; процесами, що відбуваються в суспільстві; суспільним замовленням, яке відображає загальний рівень суспільно-економічного розвитку суспільства, людської цивілізації загалом. Ефективність формування професійної компетенції майбутнього фахівця залежить також від внутрішніх чинників сформованості: від рівня таких особистісних якостей, як мотивація досягнення успіху, рівня самооцінки особистості, самовдосконалення, вміння ставити цілі, наполегливості, самостійності.

Під час практичного навчання можна досягти найвищого рівня професійної компетенції, тому що під час проходження практики на студента діють як внутрішні так і зовнішні чинники, і студенти можуть адаптувати свої знання до практичних ситуацій своєї майбутньої професії.

Навчально-виробнича практика забезпечує:

- виховання професійної етики, що передбачає виховання відповідальності за здійснення професійної діяльності як у професійному, так і у моральному плані, професійної честі;

- виховання поваги до трудової діяльності, що вимагає вироблення поглядів на працю як на основу життя, джерело матеріального та духовного багатства суспільства, фізичного та духовного розвитку людини, формування трудової дисципліни у студентів;

- виховання самостійності, яке засновано на свідомому, систематичному та міцному оволодінню основними прийомами праці зі спеціальності, що знайде відбиток в уміннях робітника варіювати своїми діями в залежності від умов;

-виховання любові та поваги до професії як першої життєвої потреби, яке засновувалось на розкритті студентам суспільного і особистісного значення обраної професії, підвищенні професійної кваліфікації;

-виховання творчого ставлення до своєї справи, яке ґрунтується на формуванні та розвитку у студентів кмітливості, працездатності, зосередженості, захопленості ідеєю, критичному ставленні до себе і до своєї роботи, прагненні отримання результату, постійного удосконалення професійної майстерності та настрою на пошук нового.

З усього вищезазначеного можна зробити висновок, що навчально-виробнича практика має важливе значення в процесі навчання.

Професійна компетентність виражає значення традиційної тріади “знання-уміння-навички”, інтегруючи їх в єдиний комплекс. Складовими професійної компетенції майбутнього фахівця є: фундаментальні знання; знання методології наукового пошуку; інформаційно-комп’ютерна компетенція; соціологічна компетенція; правова компетенція; професійний ріст, постійне підвищення професійної компетенції.

На професійну компетенцію впливає ряд чинників як внутрішніх так і зовнішніх, адаптацію впливу до яких студенту може забезпечити навчально-виробнича практика.

Стрімкий науково-технічний розвиток сучасних технологій вимагає від системи професійної підготовки механіків забезпечення формування комплексу фахових компетенцій, що сприятимуть успішній професійній самореалізації майбутніх фахівців, а саме: оволодіння ними системою загальноосвітніх, технічних і професійних знань, умінь і навичок як основи майбутнього професіоналізму; сформованості професійно важливих й особистісних якостей як умови майбутньої професійної адаптованості, мобільності, конкурентоздатності випускників коледжів. Необхідність упровадження компетентнісного підходу у систему закладів освіти визначається такими об’єктивними суперечностями: між усвідомленням на державному рівні пріоритетної ролі професійного навчання задля забезпечення сталого розвитку

країни та недостатністю педагогічних технологій і програм якісної стандартизованої професійної підготовки молодших спеціалістів; між економічними потребами адаптації сільськогосподарських і технічних підприємств до реалій сучасних ринкових відносин шляхом модернізації та перепрофілювання виробництв, реструктуризації системи зайнятості та зміни вимог до якості робочої сили і відсутністю відповідних реформ у сфері професійно-технічної освіти; між змінами умов на ринку праці України, зростанням ролі компетентного, мобільного, технічно й інформативно грамотного фахівця та інертністю молоді у виборі та оволодінні майбутньою професією.

Крім того, актуальність запропонованої теми дослідження визначається сукупністю соціальних замовлень українського суспільства на підготовку механіків, які володіють системною сформованих фахових компетенцій.

Представлена система суперечностей та соціальних запитів визначає, на нашу думку, актуальність проблеми моделювання змісту і структури фахових компетенцій майбутніх механіків.

Моделювання змісту і структури фахових компетенцій майбутніх техніків-механіків у процесі їхньої професійної підготовки у коледжі вимагає, на мою думку, чіткого визначення поняттєво-категоріального апарату досліджуваної проблеми.

Аналіз сучасних педагогічних досліджень у сфері компетентнісного підходу в освіті дає можливість визначити компетентність як комплексний прояв знань, умінь, навичок, способів та прийомів їх застосування у професійній діяльності, спілкуванні та творчій самореалізації особистості. Інтегративний конструкт професійної компетентності фахівця визначається, крім фахових знань, умінь та навичок, ціннісно-вольовими характеристиками особистості.

Таким чином, компетентнісний підхід в освіті визначається добром цілей та змісту освіти шляхом визначення результатів професійної підготовки у вигляді сукупності компетенцій випускників. Крім того, компетентнісний

підхід можна представити як метод моделювання результатів професійної підготовки та їх представлення як норм якості освіти у закладі професійної освіти. Професійна компетентність, будучи інтегративним утворенням, складається з комплексу фахових і особистісних компетенцій механіків. Оскільки предметом нашого дослідження виступають фахові компетенції, то зупинимося більш детально на їх змісті.

Трактуючи фахову компетенцію як особистісну здатність фахівця до розв'язання певного рівня професійних завдань з практики, визначаємо такі її структурні компоненти:

- знання і розуміння (сукупність теоретичних знань з базових предметів та рівень їх розуміння);

- знання щодо способів діяльності уміння (практичне застосування знань у конкретних видах діяльності механіків);

- знання соціального та особистісного вимірів професійної діяльності особистісні характеристики (ціннісні орієнтації особистості у професійній діяльності; побудова конструктивної взаємодії у професійному середовищі).

Рівень сформованості фахових компетенцій з навчально-виробничої практики визначається мною через фіксацію рівня володіння студентами коледжів зазначених знань (структурних компонентів) і може визначатися як ознайомчий, репродуктивний і продуктивний. Ознайомчий (або низький) рівень сформованості фахових компетенцій з практики обумовлюється шляхом упізнавання раніше вивчених об'єктів і властивостей; репродуктивний (або середній) рівень - через виконання студентом діяльності за зразком, інструкцією або під керівництвом викладача; продуктивний (високий, творчий) рівень характеризується здатністю студента планувати і самостійно виконувати навчальну і професійну діяльність, розв'язувати проблемні задачі з практики.

Таким чином, фахова компетенція з навчально – виробничої практики- це певний рівень знань, умінь, навичок та особистісних характеристик механіка, який визначається як рівнем засвоєння практичних знань, умінь та навичок, так

і здатністю фахівця до їх ефективного застосування у професійній діяльності, усвідомленні значущості електротехніки та результатів її застосування.

Сутність моделювання як методу теоретичного й емпіричного пізнання педагогічних об'єктів та систем визначається відтворенням базових специфічних характеристик досліджуваного предмета на схематичному спрощеному об'єкті (моделі). Тобто модель є теоретичним або практичним схематичним відображенням відтворенням об'єкту дослідження; вивчення моделі дозволяє отримати нову інформацію про об'єкт наукового пізнання; виявити та охарактеризувати його взаємозв'язки і властивості.

Моделювання змісту і структури фахових компетенцій з практики у процесі професійної підготовки механіків у коледжах дозволяє, на мою думку, переорієнтувати освітній процес коледжу на створення умов для оволодіння студентами не лише фаховими знаннями, уміннями і навичками, але на формуванню мотиваційних, ціннісно-особистісних, рефлексивних характеристик майбутніх механіків. На думку М. Голованя це дозволить студентам освоїти такі нові види професійного досвіду: здатність виявляти та ідентифікувати проблеми, набувати навички дослідження та проектування, співпраці, створювати нові продукти діяльності, контролювати ефективність власних дій та оцінювати якість результату.

Аналіз системи професійної освіти за кордоном дозволив В. Гриненко [12] описати практику побудови моделі фахової компетентності випускників через створення ідеального образу майбутніх працівників, який містить опис системи оцінки знань, умінь, навичок, спрямованості особистості та форм її поведінки. Дослідницею визначено, що структура фахових компетенцій випускників університетів містить професійний, соціокультурний і психолого-педагогічні компоненти.

В. Петрук [65] при дослідженні моделі формування фахової компетентності в майбутніх випускників технічних ЗВО у процесі двоступеневого навчання визначає гіпотетичну, презентативну і прогностичну

моделі як комплекс професійних вимог до майбутніх фахівців та врахування стану відповідних наукових і технічних досягнень.

Гіпотетична модель визначається дослідницею як представлення теоретичних відомостей щодо специфіки підготовки фахівця певної сфери; вона відображена у відповідних освітніх кваліфікаційних характеристиках та репродукується у практиці навчально-виховного процесу вищої школи.

Презентативна модель слугує відображенням комплексу типових професійних і особистісних якостей фахівця; вона узгоджується з посадовими інструкціями та функціональними обов'язками.

Прогностична модель будується на основі презентативної; при її побудові враховують перспективи розвитку досліджуваної галузі науки і техніки.

Таким чином, процес моделювання змісту і структури фахових компетенцій з практики вимагає аналізу стандартів професійної освіти щодо підготовки механіків. Нормативними документами для розробки системи професійної підготовки фахівців різних напрямків виступають освітні стандарти. Освітні стандарти переважно складаються з двох взаємозумовлених складових: освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) і освітньо-професійної програми (ОПП). ОКХ визначає кваліфікаційний рівень майбутнього фахівця, а саме ті знання, уміння і навички, якими повинен оволодіти студент у результаті професійної підготовки. ОПП визначає знання, уміння та навички, які формуються при вивченні окремих навчальних предметів у процесі професійної підготовки.

Отже, ОКХ механіків і ОПП з навчально-виробничої практики можуть слугувати гіпотетичною моделлю змісту та структури фахових компетенцій з практики. Тоді презентативною моделлю змісту і структури фахових компетенцій виступатиме змодельована область професійної діяльності механіків, що включає у себе знання видів виробничих процесів, знання системи конструкторської документації, знання основ конструювання, знання характеристик матеріалів, здатність застосовувати стандарти, здатність планувати, здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, здатність

використовувати професійно-профільні знання й практичні навички, володіти навичками роботи з комп'ютером. Відповідно, майбутній механік після проходження навчально-виробничої практики має бути готовий до реалізації проектно-конструкторського, виробничо-технологічного, організаційно-управлінського, науково-дослідницького, монтажньо-налаштувального, сервісно-експлуатаційного видів професійної діяльності. Кожний із них відповідає виробничо-технологічній компетенції, а завдання професійної підготовки у коледжі полягає у оволодінні студентами визначеною компетенцією (Рис. 1.1).

Таким чином, професійна компетентність механіків має трикомпонентну структуру - загальнокультурні, загальнопрофесійні та фахові групи компетенції. Такий поділ, на мою думку, є умовним, оскільки усі зазначені групи компетенцій є взаємозумовленими і утворюють систему. Усі вони можуть формуватися під час проходження студентами практики. Визначені фахові компетенції з навчально-виробничої практики об'єднано у 6 підгруп, залежно від виду їх застосування у практичній діяльності майбутніх фахівців. Кожна підгрупа компетенцій характеризується присутністю таких обов'язкових компонентів:

мотиваційного - розвиток інтересу до ефективної професійної діяльності; розвиток потреби у створенні нових продуктів діяльності; прагнення до набуття загальних і спеціальних знань, умінь і навичок;

- когнітивного - формування технічних знань теоретичного і технологічного характеру;

- діяльнісного - формування практичних умінь майбутньої професійної діяльності;

- ціннісно-рефлексивного - формування критичного ставлення до застосовуваних методів розв'язування задач та результатів діяльності, прагнення до саморозвитку та професіоналізму, ціннісне ставлення до безпеки життєдіяльності;

- емоційно-вольового - вплив на вольову та емоційну сфери особистості, з якими пов'язаний успіх у подоланні труднощів на шляху до поставленої мети.

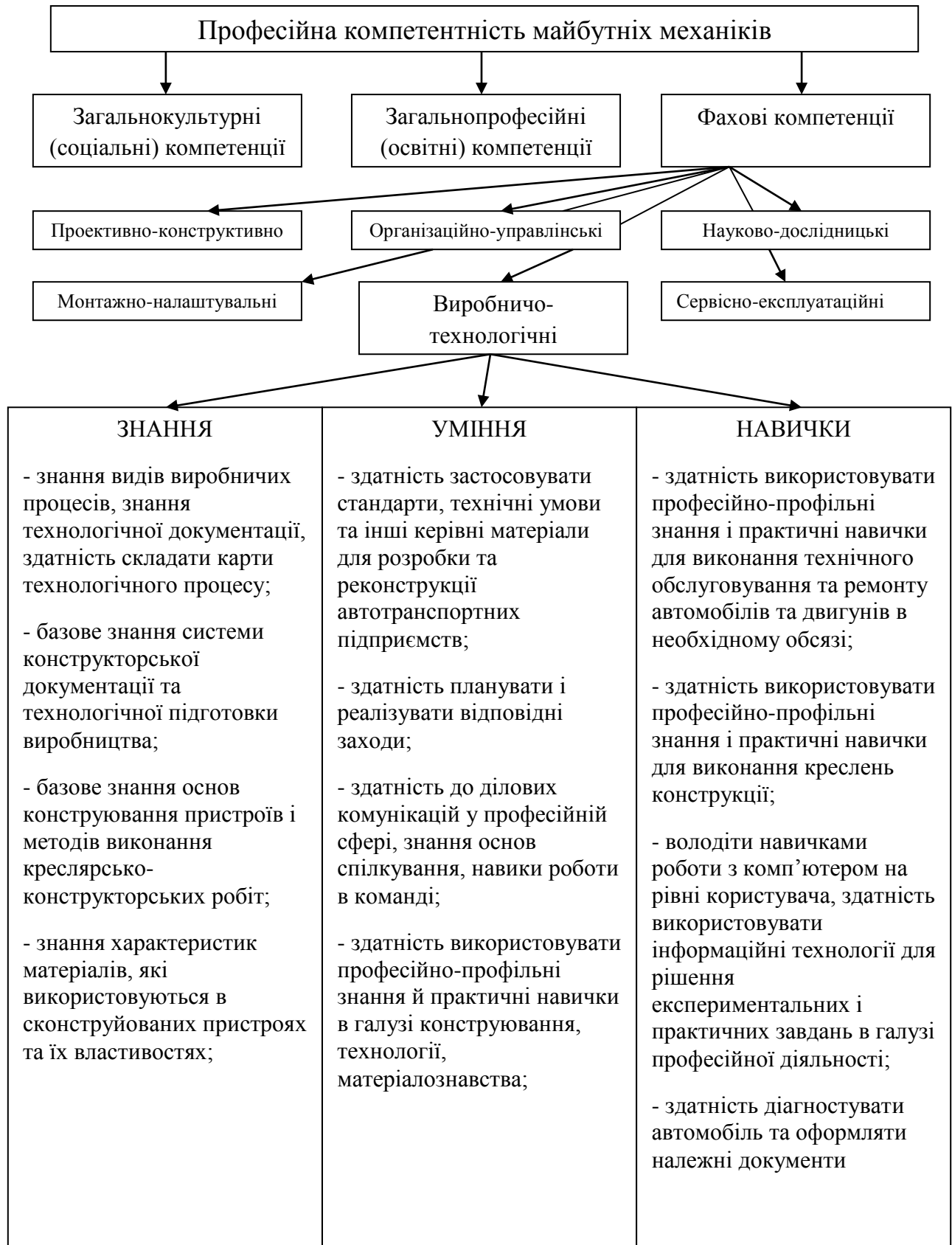


Рис 1.1. Структура професійної компетентності майбутніх механіків.

Спроектowana структура професійної компетентності реалізується у професійній підготовці майбутніх механіків засобами теоретичного та практичного блоків підготовки; вона орієнтована на забезпечення комплексного результату професійної освіти:

- змістового - підвищення соціальної та загально професійної компетентності випускників коледжу, розвиток їх професійних інтересів;
- дидактичного - оволодіння майбутніми фахівцями технічними знаннями;
- виховного - розвиток ціннісно-мотиваційної та емоційно-вольової сфер особистості студентів, створення умов для їх самореалізації у навчальній і майбутній професійній діяльності.

Важливим чинником, який впливає на ефективність навчального процесу, є забезпечення його відповідними педагогічними умовами. Питання про педагогічні умови широко розглядається у працях науковців. Характеризуючи педагогічний процес, Ю. Бабанський [60] стверджував, що його ефективність залежить від умов, в яких він відбувається. Педагогічні умови - це необхідні та достатні обставини, від яких залежить ефективність навчально-виховного процесу. Як сукупність соціально-педагогічних і дидактичних фактів, які впливають на навчальний процес, дозволяють керувати ним, вести цей процес раціонально, відповідно до предметного змісту із застосуванням ефективних форм, методів, прийомів визначає умови Н. Єрошина [16]. У дослідженні Г. Глухової [2] обґрунтовано побудовану на ціннісній основі технологію, спрямовану на розвиток професійної компетентності студентів та визначено сукупність організаційно-педагогічних умов формування виробничої культури. Г. Будагянз [6], досліджуючи педагогічні умови формування технологічної компетентності інженерів у галузі енергетики, розуміє під ними “сукупність факторів (зміст, форми і методи), а також кероване педагогами та самокероване студентами середовище, що забезпечує ефективний перебіг цього процесу”. Специфікою і різноманітністю вищих навчальних закладів, “у кожному з яких можливі своєрідні форми здійснення професійної освіти і виховання...” Б. Адабашев та Д. Коломієць [69] пояснюють те, що проблеми професійної освіти

у вищому навчальному закладі висвітлені недостатньо. А отже, одним із вагомих резервів підвищення ефективності виробничо-технологічної підготовки є усвідомлення вищою школою необхідності організації підготовки майбутніх механіків з урахуванням особливостей середовища ЗІО.

Під педагогічними умовами у контексті досліджуваної проблеми ми розуміємо чинники, які впливають на ефективність формування виробничо-технологічної компетентності. Але становлення професійної освіти в технічних університетах, порівняно з гуманітарними та іншими навчальними закладами, має низку особливостей. Це особливості, обумовлені, передусім, специфікою навчальних закладів: фундаменталізація технічної освіти; можливість безпосередньої участі студентів у створенні новітніх технологій; обмежена кількість гуманітарних дисциплін, зокрема психолого-педагогічного циклу (з тенденцією до зменшення); безпосередній контакт освітнього середовища з виробництвом засобами навчально-виробничих практик, - впливають на формування виробничо-технологічної компетентності студентів.

Загально визнано, що фундаменталізація є визначальною у навчальному процесі, а отже - основною особливістю навчальних закладів. Для дослідження важливо з'ясувати зв'язок, який окреслюється фундаментальними та іншими дисциплінами у становленні професійної освіти, адже основою всіх інженерних дисциплін є фізико-математичні дисципліни. Фундаменталізацію дослідники характеризують як одну з основних ознак розвитку технічної освіти. Фундаментальні науки - науки, без яких неможливе глибоке осмислення знань про природу, закони яких первинні і безпосередньо відображають, систематизують, синтезують в закони та закономірності факти, явища природи і суспільні науки. Зокрема технічне моделювання вимагає опанування математичного апарату. Так, А. Огурцов, В. Заліщук, С. Саєнко [70, 74] у монографії "Підготовка інженерної еліти" результатом оптимізації навчального процесу називають, зокрема, посилення як фундаментальності освіти, так і практичної спрямованості навчання. Дослідники зауважують, що "розв'язання професійних задач вимагає від випускника вищого навчального закладу не

лише фундаментальних знань..., але й навичок математичного моделювання, тобто фактично - навичок застосування цих знань на практиці”. Отже, перша особливість освіти в ЗВО обумовлена основною ознакою розвитку університетської технічної освіти - її фундаменталізацією.

У практиці освіти до найважливіших чинників активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів та оптимального використання їх розумових і фізичних сил можна віднести диференціацію навчання. Внутрішня диференціація - традиційна форма диференційованого навчання, ефективно використовується навчальними закладами, насамперед завдяки нескладній організації. Факультативи як форму диференціації навчання впроваджено з 1967 р., що зручно для “сильних” студентів, які віддають перевагу самостійному опрацюванню матеріалу, а не регулярному відвідуванню занять.

Сфера інженерної підготовки в технічних університетах достатньо визначена та вирізняється чіткістю. Майбутні інженери добре обізнані з останніми досягненнями науки і техніки за своїм фахом. Але, як зауважує професор Г. Сорокін [172], зовсім інша ситуація склалась із гуманітаризацією технічної освіти - процесом, безпосередньо не пов'язаним з майбутньою професією, але “для формування спеціаліста з вищою освітою, для становлення особистості може виявитися навіть більш значущим, ніж підготовка власне за основним фахом”. На думку вченого, гуманітаризація - це історично сформовані взаєностосунки науки, техніки та світу прекрасного. Він називає проблему гуманітаризації надскладною, адже гуманітарні дисципліни зазвичай сприймаються студентами як певні “додатки” до основного навчального матеріалу, і підкреслює важливу роль викладача гуманітарних дисциплін. Студенти повинні знати, що шлях великих учених, зокрема П. Капіци, І. Курчатова, Л. Ландау розпочинався з інженерної діяльності.

Становлення студента як фахівця відбувається також у середовищі підприємства, у процесі навчально-виробничих практик. Доведено, що 87 % інформації людина отримує за допомогою зорових відчуттів, тому, на нашу думку, саме практики як процес активної самостійної діяльності студентів

сприяють формуванню виробничо-технологічної компетентності. Студент-практикант має можливість не лише активно навчатися, але й, переймаючи в процесі навчання досвід персоналу підприємства, членом якого на певний термін він стає, пізнати зовсім інше середовище. І хоча технічні університети зіштовхуються із серйозними проблемами при організації навчально-виробничих практик - це передусім віддаленість або недостатня кількість підприємств з хорошою базою практики, студенти саме там, у контакті з реальними технологічними процесами й обладнанням, мають можливість ліквідувати брак знань і практичних навичок роботи, зрозуміти актуальність безперервного набуття технічних знань та відчути себе суб'єктами вирішення виробничо-технологічних проблем.

Для майбутнього механіка важливо навчитися самостійно працювати, знання видів технологічних процесів, обґрунтовувати нові стратегії напрямків виробництва. Багаторічний досвід підтверджує, що лекцій, книг, інших матеріалів для формування професійних якостей недостатньо. Тому навчально-виробничі практики як одна з форм самостійної роботи студентів ЗВО, як вид професійної діяльності та особливий вид навчального процесу мають виключно важливе значення для становлення компетентного фахівця.

Педагогічною умовою формування виробничо-технологічної компетентності під час навчально-виробничих практик є розвиток у студентів навичок самостійної роботи - один з основних чинників, що впливає на оптимізацію практики. Але за результатами опитування близько 25 % студентів не вміють планувати й організовувати самостійну роботу, що загалом відповідає дослідженням учених. До основних причин, які заважають ефективній самостійній роботі, студенти відносять брак власних підручників (бібліотеку є можливість відвідати лише після занять), хороших книжок, конспектів і методичних рекомендацій. Роль середовища, в якому реалізується навчально-виробнича практика, є особливою, адже студенти мають можливість не лише активно навчатися, а й показати своє вміння, переймаючи в процесі навчання досвід викладачів або персоналу підприємства до якого вони були

направлені.

Принципово важливим є те, що практика надає можливість закріпити здобуті в процесі навчання знання та навички, пізнавати зовсім інше середовище, отримуючи досвід в реальних практичних умовах. Технології самонавчання, тобто вироблення умінь і навичок, які сприяють самостійності й ефективному засвоєнню знань, різноплановій інтелектуальній діяльності, закріплюються у процесі активного спілкування. Якість, глибина засвоєння теоретичних знань студентами, розвиток їхньої активності, самостійності, творчості залежить не лише від того, як організовано навчальний процес, які методи навчальної роботи використовують викладачі, а від того, як організовують самостійну роботу самі студенти.

Важливо, щоб самостійна робота була активною, мала творчий характер і дослідницьке спрямування. Залежно від виду, самостійна робота займає різне місце в професійній підготовці студентів. Вона є похідною, яка залежить від декількох змінних, у нашому випадку від ефективності навчальних занять, рівня організації практики (вдала постановка мети і завдань, контроль та оцінювання, особистісні характеристики керівника практикою від коледжу і підприємства), якості підготовлених навчально-методичних матеріалів та програми практики, об'єкта практики.

Вдале змістовне наповнення розділу програми практики “Навчальні заняття та екскурсії”, його реалізація також сприятимуть формуванню компетентності, адже екскурсії мають виняткове навчально-виховне значення для набуття навичок інноваційної діяльності студентів. Дослідники вважають, що серед базових характеристик, які повинен мати механік майбутнього, - інноваційна і професійна компетентності. Екскурсії дають відповіді на питання, які повністю не можуть бути висвітлені на заняттях: наочне вивчення нової техніки, передових інноваційних технологій та процесів, а отже надають можливість встановити зв'язок теорії з практикою. Другою педагогічною умовою формування виробничо-технологічної компетентності під час навчально-виробничих практик є активне, цілеспрямоване використання

екскурсії.

Процес навчально-виробничої практики як активної форми навчання (екскурсії на підприємства, моделювання ситуацій, обговорення проблем) та джерело фактичного матеріалу надає студентам унікальну можливість не лише підвищити рівень професійної компетентності, але й спробувати себе у ролі наставника-педагога: виступи зі статтями в колективі підприємства, обговорення проблем, пов'язаних з виробництвом, зацікавлять широке коло слухачів. Черговою педагогічною умовою є формування у студентів педагогічної та інноваційної компетентностей, що вимагає наявності відповідних знань і навичок у викладачів.

Ефективність зазначених педагогічних умов забезпечується в цілісному навчальному процесі, найважливішою складовою якого у контексті досліджуваної проблеми є навчально-виробнича практика. Поетапним описом структури, процесу розвитку виробничо-технологічної компетентності, функціональних зв'язків та відносин між суб'єктами педагогічного процесу є запропонована модель формування фахової компетентності майбутніх механіків у процесі навчально-виробничої практики показано рис. 1.2.

Структура схеми професійної компетентності майбутніх механіків, яка представлена на рис.1.2 об'єднує різні види діяльності студента: навчальну, науково-дослідницьку, самоосвітню. Основними принципами функціонування означеної моделі є гуманізація освітнього процесу зі спрямуванням на індивідуально орієнтований підхід до становлення майбутнього механіка як професійної особистості. Сутність полягає у формуванні компетентності та усвідомлення студентом себе як невід'ємної частини виробництва; наданні таких знань, які забезпечать студентів у його майбутній професійній діяльності стійку позицію на основі сформованих у процесі навчання особистісних цінностей.

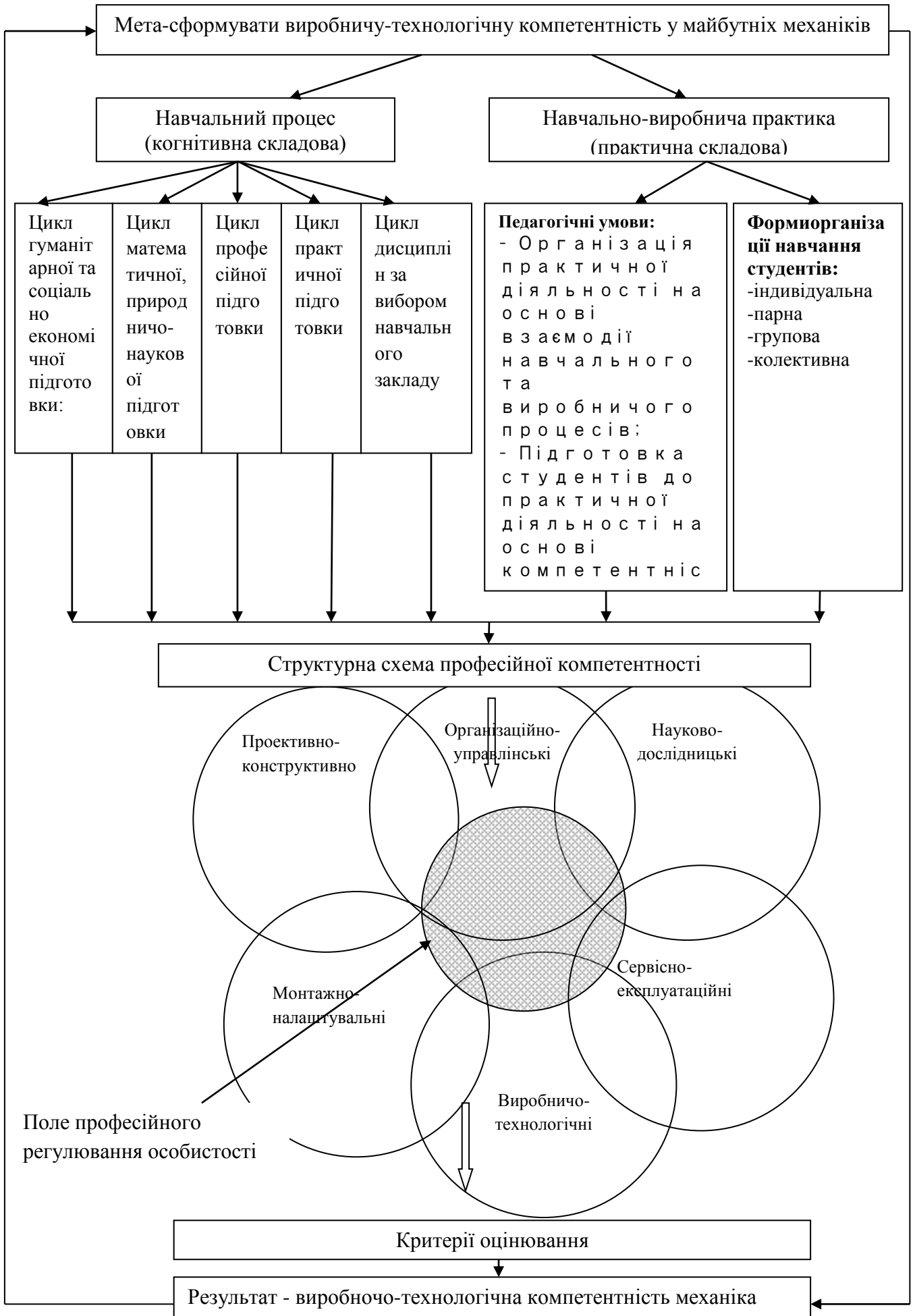


Рис. 1.2. Структурна схема професійної компетентності майбутніх механіків

Виходячи з визначень понять “компетенція” та “компетентність”, приходимо до висновку про те, що компетенції є її складовими. Крім того, відомо, що кожному виду професійної діяльності певного фахівця притаманне виконання конкретних професійних функцій. Таким чином, можна стверджувати, що професійна компетентність інженера машинобудівної галузі дорівнює сумі певних видів його професійної діяльності, а компетенція в цьому випадку може розглядатися як професійна функція, що описується певним переліком знань, умінь та навичок.

Формування виробничо-технологічної компетенції з навчально-виробничої практики у процесі професійної підготовки майбутніх механіків є нагальним завданням вищої школи у відповідь на сукупність соціальних замовлень та європейських реформ сфери освіти. виробничо-технологічні компетенції з практики відображають рівень знань, умінь, навичок та особистісних характеристик майбутніх механіків; вона тісно співвідноситься з соціальними та загально професійними компетенціями.

Реалізація зазначених педагогічних умов забезпечує оптимізацію процесу навчання; з ефективним навчальним процесом та посиленням практичної складової сприяє ефективному формуванню виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків.

Мета навчально-виробничої практики полягає у тому, щоби забезпечити кваліфікованими, компетентними механіками як виробничі галузі, так і інші сфери суспільної діяльності. Причому ці спеціалісти водночас повинні бути і соціально компетентними громадянами свого суспільства, що розуміють тісний взаємозв'язок між своєю вузькопрофесійною діяльністю і тими стратегічними завданнями, які стоять перед всім суспільством. Тому можна стверджувати, що сучасна професійна освіта має два концептуальні виміри, тісно пов'язані між собою, - широкий та вузький. Як пише із цього приводу В.Гапон[17], “система підготовки спеціалістів... розвивається і вдосконалюється, виходячи із двох її специфічних функцій. *По-перше*, система підготовки спеціалістів виконує

економічну, продуктивну функцію, тобто забезпечує відтворення висококваліфікованих елементів сукупної робочої сили суспільства, і тим самим сприяє розвитку продуктивних сил. *По-друге*, вона реалізує і соціально-політичну функцію - задовольняє духовні, інтелектуальні потреби людини, сприяє всебічному розвитку особистості”.

Визначаючи широкий та вузький вимір цілей освіти, зумовлених соціально-економічними потребами суспільства, В.Биков вважає, що вони (цілі) полягають у “створенні умов для забезпечення: 1) гармонійного становлення і розвитку особистості як індивіда і свідомого члена суспільства, формуванні ціннісної системи, яка базується на загальнолюдських цінностях; 2) професійної освіти, яка передбачає формування в особистості відповідних властивостей, що забезпечують її конкурентоздатність на ринках праці”.

Водночас В.Биков [77] визначає і загальну мету професійного навчання, яка, на його думку, полягає у: 1) “забезпеченні всебічної соціалізації та ефективної адаптації тих, хто навчається, в соціально-економічних умовах суспільства, що розвивається; 2) формування і розвиток професійно значущих якостей, конкурентоспроможної професійної компетентності; 3) поглиблення розвитку особистості, перш за все почуттєвої сфери, способів продуктивного мислення і пізнання, вміння вчитися і самовдосконалюватися протягом всього життя, здатності до творчого наукового пошуку щодо вирішення завдань, що постали; 4) формування і розвиток цінностей особистого розвитку, рефлексивно-гуманітарного менталітету майбутнього спеціаліста”.

Отже, слід зауважити, що загальні завдання, що повстають у процесі формування професійної компетентності, передбачають поєднання широкого та вузького вимірів цілей освітнього процесу: адже виробничо-технологічна компетентність означає формування не тільки вузького професіоналізму механіка, але й загальної культури людини. Враховуючи посилення гуманітарної складової у ході підготовки фахівців, спеціаліст повинен поділяти та підтримувати ті гуманітарні цінності, які визначають

життєдіяльність суспільства, членом якого він є. Тобто, як писав І.Зязюн, суспільно інтегрована людина повинна чітко розуміти, “що для неї і для суспільства добре, а що зле”.

Зауважимо, що конкретні цілі освіти змінюються у процесі розвитку та трансформації суспільства. Як пише Н.Ничкало, “підготовка кваліфікованих робітників для різних галузей промислового, сільськогосподарського виробництва та сфери послуг в різні часи здійснювались на різних організаційно-методичних засадах, котрі не могли бути незмінними”.

Ступінь динамізму суспільного розвитку визначає і динаміку змін цілей професійної освіти. Це повністю стосується підготовки механіків автомобільної спеціальності. Автомобільна промисловість відноситься до тих галузей виробництва, зміна вимог маркетингового середовища до яких відбувається дуже швидко, що зумовлюється прискоренням зміни споживацьких уподобань, специфікою національного ринку. Відповідно до цього прискорюється і зміна організаційно-технічних умов діяльності підприємств автомобільної промисловості.

Автомобільна промисловість – одна з провідних галузей економіки розвинених країн. Протягом останніх років ця сфера стала однією з найбільш інвестиційно привабливих для бізнесу в Україні. Сьогодні в галузі автомобілебудування України працює близько 60 підприємств (разом з організаціями автосервісу). Основними напрямками виробництва є легкові і вантажні автомобілі, автобуси, тролейбуси, мото- і велотехніка, агрегати для автомобілів, причепи і напівпричепи, запасні частини.

Сучасне автомобілебудування по праву вважається барометром стану промисловості тієї чи іншої країни. Її роль в економіці надзвичайно велика, так в США, наприклад, в сфері виробництва автомобілів, враховуючи підприємства суміжних галузей, що поставляють сировину, матеріали і комплектуючі вироби, технічне обслуговування і ремонт, торгівлю, автодорожнє господарство, діючий автотранспорт, працює кожний шостий із працюючих в промисловості. В Японії на долю цієї галузі припадає близько 12% загального

об'єму виробництва обробної промисловості. В Німеччині, Італії, Франції автомобілебудування забезпечує 8-10% загального об'єму виробництва.

У Європі автомобільна промисловість розглядається як самостійна галузь промислового виробництва, що вимагає відповідно окремої підготовки фахівців. Так, у Фінляндії розроблені “тести на визначення професійної компетентності”, які складають кваліфікаційні модулі, що являють собою базові компетентності, необхідні для формування професійної компетентності у конкретних галузях виробничої діяльності.

Розроблено три рівня системи “кваліфікації” (тобто рівнів професійної компетентності):

Професійна кваліфікація являє собою вміння та знання, що “вимагаються для професійного хисту”.

Подальша професійна кваліфікація являє собою професійні уміння досвідчених працівників.

Професійна кваліфікація спеціалістів передбачає вміння контролювати найважливіші завдання галузі (тобто це, власне, і є професійна компетентність спеціаліста нашому розумінні).

Водночас визначаються і основні фахові якості (“кваліфікації”) механіків автомобільного виробництва, необхідні їм для формування виробничо-технологічної компетентності. Вони “повинні вміти застосовувати стандарти, технічні умови та інші керівні матеріали для розробки та реконструкції автотранспортних підприємств; планувати і реалізувати відповідні заходи; здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ спілкування, навички роботи в команді; використовувати професійно-профільні знання й практичні навички в галузі конструювання, технології, матеріалознавства.

Фінські педагоги визначають і основні кваліфікаційні модулі для формування компетентності фахівців із конкретних спеціальностей галузі автомобільної промисловості. Так, кваліфікаційна роботамеханіка включає до себе “знання видів виробничих процесів, знання технологічної документації,

здатність складати карти технологічного процесу; базове знання системи конструкторської документації та технологічної підготовки виробництва; базове знання основ конструювання пристроїв і методів виконання креслярсько-конструкторських робіт; знання характеристик матеріалів, які використовуються в сконструйованих пристроях та їх властивостях” - “устаткування, обслуговування та ремонт обладнання” [77, 80].

Слід зауважити, що в останні роки у наукових дослідженнях (зокрема - у галузі педагогіки) і в Україні, і в інших країнах набув визнання та досить великого поширення метод моделювання, який уявляє собою, за словами І.Козловської, “заміну вивчення деякого об’єкта чи явища експериментальним дослідженням на його моделі”.

Отже, моделювання передбачає створення моделей конкретних значень, явищ, структур та видів діяльності. За словами І.Зязюна, “модель - це штучно створений зразок у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм чи формул, який, будучи подібним досліджуваному об’єкту (чи явищу), відображає і відтворює у більш простому вигляді структуру, властивості, взаємозв’язки і відношення між елементами цього об’єкта”.

При конструюванні моделі виробничо-технологічної компетентності спеціаліста автомобільної промисловості я виходю із передумови, що ця компетентність складається із окремих блоків, кожен із яких репрезентує актуальне значення загального профілю фахівця. На мою думку, ці блоки-складові компетентності механіка можна визначити таким чином:

-Теоретичні знання складання автомобілів, ремонту деталей складальних одиниць, агрегатів і приладів; правила і прийоми розбирання, складання, зняття і встановлення приладів і агрегатів електрообладнання; типові несправності систем електрообладнання, способи їх виявлення і усунення; основні властивості матеріалів, які застосовуються при ремонті електрообладнання; будову універсальних і спеціальних пристосувань середньої складності; призначення термообробок деталей.

- Знання в галузі організації виробництва: знання теорії та володіння методикою прийняття управлінсько-виробничих рішень; знання основ менеджменту сучасного промислового підприємства; знання економіки виробництва; знання основ законодавства, що регулює діяльність сучасних підприємств у ринкових умовах; знання іноземної мови, достатнє для самостійного перекладу технологічних інструкцій; знання технології виготовлення виробів та основ матеріалознавства; знання галузевого обладнання; знання правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії; знання організаційно- функціональної структури підприємства, його внутрішніх та зовнішніх зв'язків, принципів виробничої кооперації із іншими підприємствами.

- Знання основ управління виробничими колективами: знання психології; знання основ менеджменту; теоретичне знайомство із соціально-психологічними методами управління колективом; знання методів поліпшення морально-психологічного клімату в колективах; знання методів та прийомів запобігання, а також розв'язання міжособових конфліктних ситуацій; знання основних етичних правил поведіння в колективі.

Рівень практичних вмінь, який формуються у спеціаліста в процесі його навчання, визначається тим, наскільки цей процес пов'язаний із реальним виробництвом, наскільки він враховує організаційно-технологічні зміни у цьому виробництві. Тому, на мій погляд, до основних базових практичних вмінь, що сприяють формуванню виробничо-технологічної компетентності механіка, перш за все слід віднести саме вміння поєднувати теорію із практикою, знаходити застосування своїм теоретичним знанням, набути у процесі навчання, в конкретній виробничій ситуації. Я вважаю, що саме такий методологічний підхід повинен виступати основою інших, компетентніснотворчих базових вмінь та навичок, до числа яких, на мою думку, слід віднести вміння та практичні навички механіка:

- проводити загальноплоскі роботи;
- проводити механічну обробку металу;

- проводити термічну обробку металу;
- проводити розбирання карбюраторних і дизельних автомобілів довжиною до 9,5 метрів;
- проводити ТО (розбирання, ремонт, складання, регулювання і випробовування агрегатів малої складності);
- проводити розбирання відповідальних агрегатів і електрообладнання автомобілів;
- ремонтувати й встановлювати складні агрегати і складальні одиниці під керівництвом слюсаря більш високої кваліфікації, тощо
- конструкція і призначення складових одиниць та агрегатів автомобілів середньої складності;
- правила складання автомобілів, способи і прийоми ремонту деталей, складових одиниць, агрегатів і приладів;
- основні прийоми розбирання, складання, знімання та встановлення приладів і агрегатів електроустаткування;
- типові несправності системи електроустаткування, способи їх виявлення та усунення;
- призначення і основні властивості матеріалів, які застосовуються під час ремонту електроустаткування;
- відповідальні регулювальні і кріпильні роботи;
- основні властивості металів;
- призначення термообробки деталей;
- будову універсальних спеціальних пристроїв і контрольно-вимірювальних приладів середньої складності;
- систему допусків і посадок, якості та параметри шорсткості;
- використання інформаційних та комп'ютерних технологій для автоматизації виробництва, діючі системи управління на основі комп'ютерних технологій відповідно до спеціалізації;
- особливості будови сучасних автомобілів і автобусів, прийоми технічного обслуговування і ремонту автомобілів, призначення та види

діагностичного обладнання, стандартизацію та контроль якості;

-поняття про допуски та посадки, правила та порядок користування інструментами та приладами для виміру лінійних і кутових величин, оптичних, пневматичних та електричних приладів;

-розміри на кресленнях, різні схеми відповідно до спеціалізації, користуватися ними ;

-метали і сплави, діелектрики, паливно-мастильні матеріали;

-правові та організаційні основи охорони праці, основи безпеки праці пожежної безпеки, електробезпеки, гігієни праці, виробничої санітарії в галузі, проходження медичних оглядів, практичне надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.

Інженерно-технічні та технологічні вміння механіка автомобільної промисловості як компоненти його професійної компетентності; вміння адаптувати набуті у період навчально-виробничої практики теоретичні знання та практичні навички до технологічного розвитку конкретного виробництва.

Водночас слід зауважити, що професійно компетентний механік повинен володіти і певними особистісними, психологічними та соціально-психологічними якостями, які мають сприяти підвищенню ефективності його діяльності у колективі.

На мою думку, до числа найсуттєвіших особистісних якостей, необхідних для формування виробничо-технологічної компетентності механіка, можна віднести:

Психофізіологічні (вроджені) якості, що сприяють досягненню виробничо-технологічної компетентності фахівця автомобільної промисловості: 1) екстравертність особи спеціаліста (тобто спрямованість психологічних процесів на оточуючий світ), комунікабельність, вміння спілкуватися із людьми; 2) працелюбність, вміння та бажання працювати; 3) висока соціальна адаптивність, вміння швидко пристосовуватися до вимог соціального оточення;

4) висока психологічна мобільність, здатність швидко перебудувати

програму власної діяльності відповідно до зміни умов її виконання; 5) лідерські якості (залежать від типу нервової системи та темпераменту); 6) сміливість та рішучість, готовність до прийняття рішень (ці якості також мають вроджену природу).

Соціально-психологічні (виховані) якості, необхідні для досягнення виробничо-технологічної компетентності: 1) висока моральність, чесність, правдивість, щирість та чемність у спілкуванні із іншими людьми; 2) ініціативність, активне ставлення до професійних обов'язків та до виконуваної роботи; 3) вміння володіти собою, моделювати власну поведінку, адаптувати її до вимог соціального середовища; 4) усвідомлення власних психологічних вад та знання шляхів їхньої нейтралізації; 5) вміння узгоджувати свої дії та інтереси із діями інших людей, враховувати інтереси оточення; 6) толерантність, вміння враховувати думку інших людей, готовність до компромісу, тобто вміння поступатися часткою власних інтересів заради збереження “соціально-психологічного миру” у колективі; 7) дисциплінованість.

1. Соціально-політичні (громадянські) якості спеціаліста: 1) ідентифікація власних цінностей із цінностями суспільства; 2) мотивація діяльності, співзвучна із соціальними вимогами; 3) особистісна готовність до виконання завдань; 4) готовність до взаємодії із іншими людьми; 5) узгодження власних інтересів із інтересами суспільства; 6) почуття громадянської відповідальності за результати своєї діяльності.

Однак ці блоки, характеризуючи певну групу якостей механіка, не дають уявлення про його виробничо-технологічну компетентність. Для того, щоб дати уявлення про компетентність фахівця, вони повинні бути скомпоновані у модель із врахуванням чинників, визначених особливостями та вимогами виробничого середовища.

I. З'ясуємо виробничо-технологічну компетентність майбутнього механіка представленим чином (рис.1.3.).

На мою думку, запропонована схема професійної компетентності майбутнього механіка, яка представлена на рис.1.3 визначає основні складові компоненти цієї компетентності, а тому може бути успішно використана при

визначення головних напрямів формування профкомпетентності фахівця.

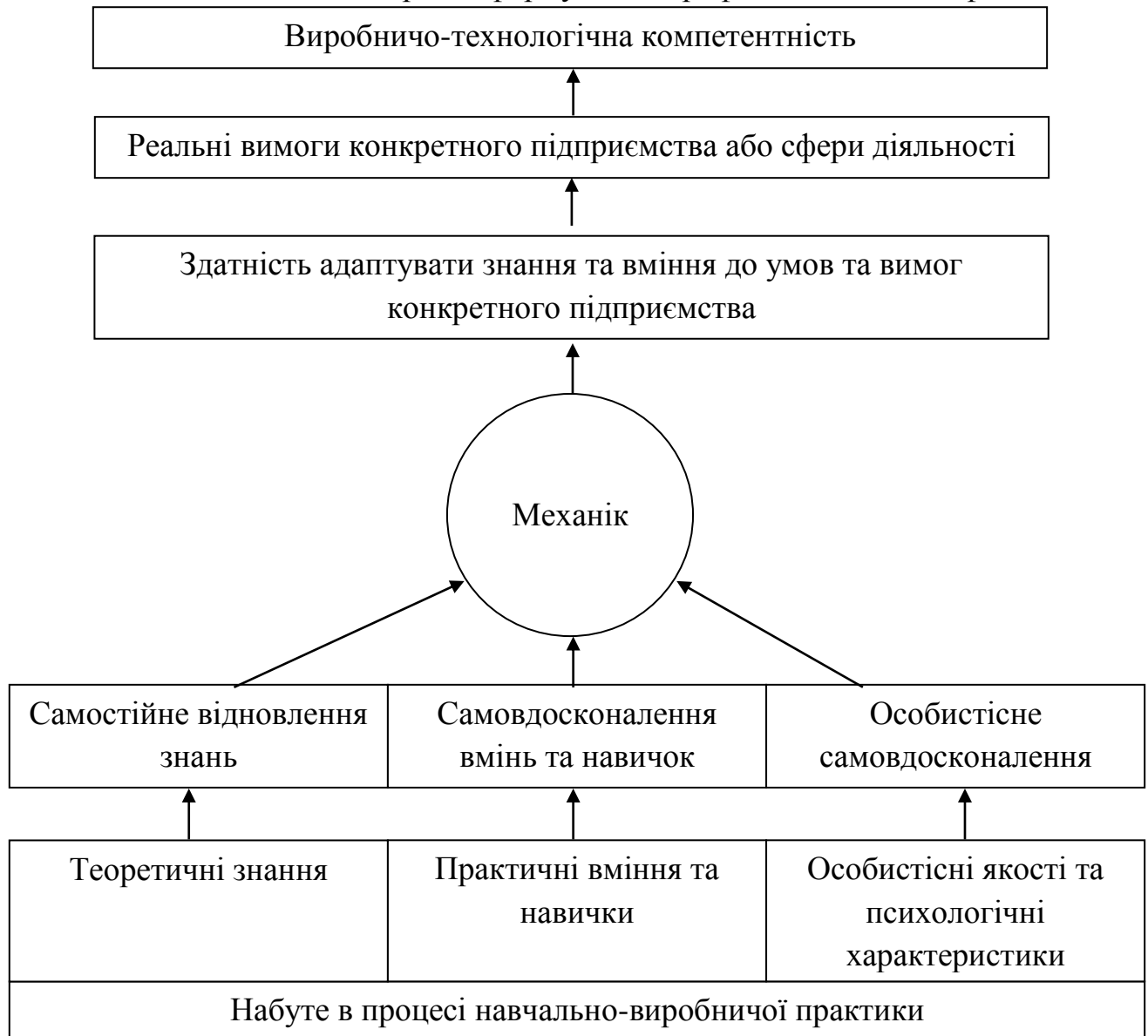


Рис. 1.3. Виробничо-технологічна компетентність майбутнього механіка (за І.Зязюном)

Водночас вона може бути застосована при педагогічному моделюванні процесу формування виробничо-технологічної компетентності механіків.

Висновки дорозділу 1

1. Аналіз та узагальнення психолого-педагогічної літератури, окремих результатів дослідження дали можливість зробити висновок, що проблема формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків

недостатньо повно висвітлена в педагогічній та методичній літературі. Проаналізовано два базових поняття: «компетенція» і «компетентність», при цьому перше з них – це соціальна вимога (норма) до освітньої підготовки фахівця, необхідна для його якісної продуктивної діяльності у певній сфері, друге – це оволодіння людиною відповідною компетенцією, сукупність особистісних якостей, що зумовлені досвідом її діяльності в певній сфері. Обґрунтовано, що в освіті компетентність розглядається як результативно-діяльнісна характеристика навчання, а компетенція фахівця – це комплекс професійних знань, умінь, навичок і професійно важливих особистості.

Уточнено поняття «професійна компетентність», «виробнича компетентність», «технологічна компетенція» механіка. Під професійною компетентністю розуміють здатність успішно діяти на основі практичного досвіду, умінь та знань при вирішенні поставлених професійних завдань.

«Виробнича компетентність» - це комплексна характеристика спеціаліста, що відображає його здатність і готовність здійснювати ефективну діяльність у відповідній галузі виробництва, спрямовану на розробку технічної документації і виготовлення продукції, організацію виробництва з урахуванням техніко-економічної і конструктивно-технологічної доцільності.

«Технологічна компетенція» представляє собою інтегративну властивість особистості, що виявляється в загальній здатності, заснованої на сукупності професійних знань, умінь, навичок і досвіді включає в себе: політехнічні знання, вміння виконувати вимірювальні, розрахункові, графічні і технологічні операції, а також планування технологічних процесів, розвиток самостійності, техніко-технологічного мислення, технічного інтересу і здатності до вирішення творчих завдань, які формуються в процесі навчання і соціалізації та орієнтовані на самостійну і успішну професійну діяльність викладача технології.

2. Для формування змісту професійної підготовки механіка було застосовано спосіб навчання за «спіраллю», яка має кілька витків. Своєрідність побудови змісту професійної підготовки полягає в тому, що їх початковою

одиноцею є нерозкрите ціле, що згодом розмежовується шляхом поглибленого вивчення його елементів. Такий тип побудови змісту можна характеризувати як метод навчання по спіралі, коли на кожному з етапів поглиблюється й конкретизується уявлення про певні елементи професійної діяльності.

3. Згідно з положенням системного і компетентнісного підходів, положень про професійну діяльність майбутнього механіка, було визначено, що складовими компонентами виробничо-технологічної компетентності є виробничо-технологічні знання, уміння, навички і професійно важливі якості. На основі вищенаведеного положення визначені компоненти моделі формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ МЕХАНІКІВ В ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ (НА ПРИКЛАДІ ХАРКІВСЬКОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ)

2.1. Аналіз змісту програми навчально-виробничої практики

Практика студентів організовується відповідно до Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженого наказом № 93 Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 року.

Тривалість практики визначена навчальним планом відповідно спеціальності.

Практичне навчання студентів вищих навчальних закладів проводиться на базах практики, які відповідають вимогам навчального плану з підготовки молодшого спеціаліста.

У якості баз практик використовуються навчально-виробничі майстерні та лабораторії, регіональні навчально-практичні центри, сільськогосподарські підприємства, науково-виробничі підрозділи вищих навчальних та дослідних закладів, фермерські господарства, ремонтні заводи та інші підприємства.

Навчально-виробнича практика у механіків проводиться на другому курсі у четвертому семестрі. Навчальним планом та навчальною програмою передбачено орієнтовний розподіл часу на навчально-виробничу практику

Навчальна програма- нормативний документ, що конкретизує для кожного класу визначені цим Державним стандартом результати навчання відповідно до освітньої галузі або її складової, деталізує навчальний зміст, у результаті засвоєння якого такі результати досягаються, а також містить рекомендації щодо виявлення та оцінювання результатів навчання.

Тривалість робочого дня студентів під час навчальної практики повинна становити 6 академічних годин, а на підприємствах - відповідно до діючого законодавства.

Під час навчальної практики студенти ведуть звіти-щоденники, які систематично перевіряються керівником практики.

По закінченні кожної роботи навчальної практики, студентам виставляються оцінки за результатами їх роботи та перевірки складених звітів.

По закінченні навчальних практик на одержання робітничих професій студенти складають кваліфікаційні іспити кваліфікаційній комісії, яка призначається керівником навчального закладу.

Студент, який здає іспит, повинен відповідно до тарифно-кваліфікаційної характеристики відповідного розряду з професії самостійно виконати найбільш характерні роботи даного виду виробництва і відповісти на питання, які впливають з вимог до рівня знань, закладених в тарифно-кваліфікаційній характеристиці робітничої професії.

Студенти, які не склали кваліфікаційні іспити на присвоєння робітничої професії, згідно з навчальним планом, після навчальної практики є такими, що мають академічну заборгованість.

Робоча навчальна програма розроблена на підставі програми підготовки фахових молодших бакалаврів, затвердженої Вченою радою науково - методичного центру вищої світи Міністерства освіти та науки України (протокол №4 від 23.04.2009 р.).

Робочу навчальну програму(РНП) з навчально-виробничої практики для майбутніх механіків укладено відповідно до цілей, вимог і змісту навчання в ППК I-II рівнів акредитації, закладених у Галузевих стандартах освіти – ОПП та ОКХ (галузь знань «Автомобільний транспорт»), та вимог, які висуваються нині до спеціалістів даного профілю.

РНП з навчально-виробничої практики складається з:

1. Опису предмета практики. У цьому розділі надається повна назва дисципліни. Вказуються кількість тижнів, шифр та назва напрямку і освітньо-

кваліфікаційного рівня і спеціальності, кількість годин відведених на лекційний і лабораторно-практичний курс.

2. Мета практики. У цьому розділі сформульована мета, завдання та предмет навчально-виробничої практики відповідно до її змісту; вказане структурно-логічне місце дисципліни в навчальному процесі підготовки фахівців.

3. Вимоги до знань, умінь та навичок студентів. У розділі чітко визначено — що повинен знати і уміти студент після опанування даного курсу та які навички формуються при вивченні практики.

4. Програма практики. У даному розділі представлена коротка анотація кожної теми курсу з висвітленням основних понять, характеристик, ознак та інших навчальних елементів, які розкривають зміст навчального матеріалу.

5. Завдання для самостійної роботи. Вказані форми та зміст навчального матеріалу, що є предметом самостійного опрацювання студентами.

6. Методи навчання. Представлені навчальні технології, що використовуються на практичних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при проведенні практики (наприклад, проблемні лекції, міні-лекції; лабораторні дослідження, розв'язування задач або творчих завдань, проведення лабораторних дослідів, робота в Інтернет; складання графічних схем, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, кейси, презентації, рольові ігри, проекти, дидактичні ігри, банки візуального супроводження навчального процесу).

7. Методи оцінювання знань, умінь, навичок студентів. Містить викладення змісту та технології оцінювання знань студентів, а саме - перелік різних видів навчальних робіт, що зобов'язаний виконати студент під час проведення поточного контролю, ПМК, іспиту та критерії їх оцінювання.

8. Методичне забезпечення практики. Вказана наявна методична, дидактична література для забезпечення навчально-виробничої практики (наприклад, опорний конспекти лекцій; інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення практики; нормативні документи; ілюстративні

матеріали, методичні вказівки, щодо проведення навчальної практики (Додаток Б)).

9. Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль (залік). До розділу входять перелік питань, що охоплюють зміст робочої програми практики та виносяться на підсумковий контроль. Наводяться зразки тестових завдань для поточного і підсумкового контролю.

10. Перелік літератури. До основної літератури включені нормативні документи, базові вітчизняні, найкращі зарубіжні підручники та навчальні посібники з урахуванням їх наявності в бібліотеці коледжу.

В список додаткової літератури включені різні довідкові, періодичні видання, наукові монографії, статті, методичні рекомендації відповідної тематики.

11. Ресурси. Містять нормативну базу, джерела Інтернет, адреси бібліотек.

Аналіз програми з навчально-виробничої практики показав, що спеціально не займаються викладачі формуванням виробничо-технологічної компетентності студентів, що є особливо значущим при підготовці механіків.

Програма навчально-виробничої практики для підготовки майбутніх механіків представлена в додатку А.

2.2. Розробка моделі формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики

Інтеграція освіти України в європейський освітній простір передбачає підготовку компетентного, творчого, висококваліфікованого спеціаліста, який буде відповідати міжнародним вимогам та стандартам якості. Важливу роль у цьому процесі відіграє навчально-виробнича практика, першочерговим завданням якої є створення умов для ефективного формування та розвитку виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків [81,].

Проблема формування фахової компетентності майбутнього механіка - це підготовка механіка, здатного глибоко і критично мислити, моделювати технологічний процес, самостійно генерувати і втілювати у практику нові ідеї та технології. Компетентний механік має системно застосовувати фахові знання, використовувати набуті уміння і досвід при вирішенні професійних завдань, розвивати пізнавальну активність в процесі професійної діяльності. Компоненти фахової компетентності формуються через реалізацію освітньо-професійних програм і виражаються в освітньо-кваліфікаційній характеристиці фахівця.

Сучасні вимоги виробництва до професійної підготовки випускників вишів вимагають досягнення інтегрованого кінцевого результату освіти - сформованість у випускника фахових компетенцій як єдності узагальнених знань і вмінь, універсальних здібностей і готовності до вирішення великих груп задач - особистісних, соціальних, професійних, спеціальних професіональних компетенцій. Останні і визначають володіння власне професійною діяльністю на високому рівні. Виробничо-технологічна компетентність, яка є однією з найважливіших в інженерній діяльності, розуміється як особистісна, інтегративна, сформована характеристика здатності випускника (фахівця). Вона виявляється у володінні механіком спеціальних технологічних знань й умінь, використанні сучасних технологій і засобів проектування, упровадженні новітніх технологій, раціоналізацією виробничих процесів і винахідництвом, обґрунтованого вибору й оптимізації в умовах багатоваріантності рішень.

Отже, постала необхідність пошуку нових моделей підготовки компетентних механіків у галузі транспортної інфраструктури, готових працювати в оновлених умовах транспортної системи та механізмів і шляхів їх реалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що науковцями і практиками широко застосовується модельний підхід до формування компетентності майбутніх фахівців. Доцільність та ефективність використання методу моделювання у педагогічній науці обґрунтовано у працях В.

Афанасьєва, В. Веникова, Б. Глинського, В. Монахова, І. Новик, Г. Суходольського, В. Штофф та ін.

Аналіз психолого-педагогічних та методичних публікацій свідчить, що недостатньо дослідженою залишається проблема створення професійної моделі компетентного механіка автомобільної спеціальності у процесі навчально-виробничої практики.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка й теоретичне обґрунтування моделі формування фахової компетентності майбутнього механіка.

На мою думку, кінцеву мету можна представити у вигляді моделі фахівця, здатного творчо та критично мислити, різнобічно, цілісно бачити та аналізувати складні проблеми життя суспільства і природи, знаходити нові рішення нагальних проблем. Розробка структурно-змістовної моделі формування фахової компетентності майбутнього механіка вимагає аналізу таких основних понять, як ««модель», «моделювання».

У науковій літературі немає єдиного підходу до визначення поняття «модель». У Педагогічному енциклопедичному словнику поняття модель трактується як «... аналог певного фрагмента природної й соціальної реальності, що слугує для зберігання та розширення знань про оригінал, конструювання оригіналу, перетворення або управління ним» [67].

Словник-довідник з педагогіки подає таке визначення моделі: «Модель - це схема, зображення або опис будь-якого явища або процесу в природі, суспільстві; аналог певного фрагмента природної або соціальної реальності» [16].

У Психологічному словнику поняття «модель» визначається як «... зразок для виготовлення чого-небудь; відтворення або схема чого-небудь певно в зменшеному вигляді» [11].

За словами І. Зязюна, «модель - це штучно створений зразок у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм чи формул, який, будучи подібним досліджуваному об'єкту (чи явищу), відображає та відтворює у

простому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відношення між елементами цього об'єкта» [42].

І.Підласий поняття «модель» розуміє як «... уявлену в думках або матеріально реалізовану систему, що адекватно відображає предмет дослідження і здатна заміщати його так, що вивчення моделі дозволяє отримати нову інформацію про цей об'єкт» [58].

Ми погоджуємося із твердженням В. Ягупова, що «... модель - це знакова система, за допомогою якої можна відтворити дидактичний процес як предмет дослідження, показати в цілісності його структуру, функціонування й зберегти цю цілісність на всіх етапах дослідження [13].

Використання моделей дослідження об'єктів пізнання становить основу методу моделювання, що широко застосовується в педагогіці. Проблемі моделювання педагогічних процесів та систем присвятили свої праці С. Архангельський, І. Блауберг, Ю. Гастев, В. Глушков, А. Дахін, М. Кларін, Г. Суходольський та ін. Метод моделювання є «заміною вивчення деякого об'єкта чи явища експериментальним дослідженням на його моделі» [15, 19, 44, 52]. Отже, моделювання передбачає створення моделей конкретних значень, явищ, структур та видів діяльності.

У педагогічній науці моделювання використовується для вирішення завдань, основними з яких є: оптимізація структури навчального матеріалу; поліпшення планування навчального процесу; управління пізнавальною діяльністю; управління навчально-виховним процесом; діагностика, прогнозування, проектування навчання [37,56]. Метою моделювання процесу формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка є розробка такої моделі, що дозволила б підвищити ефективність цього процесу, співвіднести його з вимогами суспільства.

На основі аналізу педагогічних досліджень з проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців мною розроблено модель формування фахової компетентності майбутніх механіків у процесі навчально-виробничої практики. Створюючи модель, я взяв за основу загальноприйняте у

педагогічній і філософській науці уявлення про модель як систему, що охоплює цілі, зміст, принципи, умови, засоби, результати освітнього процесу (Ю. Бабанський, Л. Поздняк, Л. Семушина та ін.).

Модель процесу формування фахової компетентності майбутніх механіків розглядаємо як описову характеристику, що охоплює вимоги до їх професійних знань, умінь та навичок, результатів навчальної діяльності, професійно важливих якостей майбутнього механіка, а також основні етапи, умови, принципи, методи та засоби їхнього формування у процесі навчально-виробничої практики.

Метою створення педагогічної моделі процесу формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка є наближення до максимально можливого рівня професійної компетентності в умовах освітнього процесу. Досягненню поставленої мети сприяє застосування таких методологічних підходів:

1) компетентнісний (конструювання такого начального процесу, що передбачає опанування професійних знань, умінь та навичок, актуалізацію професійних якостей та здібностей майбутнього механіка, необхідних для успішної професійної діяльності в умовах виробництва);

2) діяльнісний (забезпечення зв'язку між теоретичною та практичною професійною підготовкою майбутнього механіка розуміння суті формування компетентності з позицій структури діяльності особистості, виявлення закономірностей цього процесу);

3) особистісний (орієнтація навчально-пізнавальної, науково-пошукової і практичної творчої діяльності на здібності, інтереси, пізнавальні можливості студентів, організацію процесу навчання на основі суб'єкт-суб'єктних відносин, педагогічну співпраці при вирішенні навчально-пізнавальних завдань; надання кожному суб'єктові навчального процесу можливості індивідуального освоєння і перетворення навколишньої дійсності, використовуючи особистісний досвід, особистісно значущі цінності, систему позитивних мотивів діяльності).

Формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка ґрунтується на таких принципах навчання:

- Принцип спільної діяльності - це організована система активності людей, що цілеспрямовано взаємодіють з метою створення об'єктів матеріальної та духовної культури, Така діяльність неможлива без контактів між людьми й обміну інформацією, думками, оцінками, почуттями.
- Принцип особистісно орієнтованого навчання є виявлення суб'єктного досвіду кожного учня та надання психолого-педагогічної допомоги в становленні його індивідуальності, в життєвому самовизначенні, самореалізації.
- Принцип професійної спрямованості вимагає правильного співвіднесення орієнтації на широку ерудицію й вузьку спеціалізацію, фундаментальність і технологічність у процесі підготовки та в результатах навчання, успішного загального розвитку й розвитку спеціальних професійних здібностей особистості.
- Принцип самоосвітньої діяльності - постійна діяльність студента, спрямована на розширення й поглиблення знань і вмінь, підвищення рівня фахової компетентності, розвиток його творчої особистості

Процес формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка відбувається за змістом навчання:

- Знання про світ і способи діяльності та практичного характеру - система знань про природу, суспільство, мислення, техніки, способах діяльності, засвоєння яких забезпечує формування у свідомості учнів правильної діалектико-матеріалістичної картини світу, озброює правильним методологічним підходам до пізнавальної і практичної діяльності [8, 56].
- Досвід здійснення спільної діяльності - система загальних інтелектуальних і практичних навичок і умінь, є основою безлічі конкретних діяльностей і забезпечують здатність молодого покоління до збереження соціалістичної культури [36, 37, 38].

- Досвід здійснення прийомів, що складають зміст діяльності - досвід творчої діяльності, її основні риси, які поступово були накопичені людством у процесі розвитку суспільно-практичної діяльності, досвід, що забезпечує здатність до подальшого розвитку соціалістичної культури [56].

Формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка розглядається як цілеспрямований процес, здійснюваний на основі певних педагогічних умов з використанням засобів розвиваючих технологій і передбачуваним результатом розвитку професійних і особистісних умінь. Я відокремив такі педагогічні умови формування фахової компетентності майбутніх механіків:

- Цілеспрямована організація навчального процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісного підходів до професійної підготовки майбутніх механіків.
- Створення виробничого навчально-виховного середовища у процесі проходження навчально-виробничої практики.
- Забезпечення професійної спрямованості навчання, розроблення комплексу професійно орієнтованих завдань та їхнього методичного супроводу.
- Створення ситуацій зацікавленості майбутнього механіка виробничою діяльністю та її результатами.
- Організація практичної діяльності на основі взаємодії навчального та виробничого процесів.
- Підготовка студентів до практичної діяльності на основі компетентнісного підходу.
- Комплексне навчально-методичне забезпечення процесу формування виробничо-технологічної компетентності.
- Реалізація суб'єкт-суб'єктної педагогічної взаємодії.

На мій погляд, формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка у процесі навчально-виробничої практики сприяють такі

методи і технології навчання: творчі, ділові, рольові ігри, тренінги; частково-пошукові, проблемні, дослідницькі методи; самонавчання, самооцінка, самоспостереження, самоаналіз, самокритика; проектне, інтерактивне, проблемне навчання.

На рис. 2.1 представлено модель формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка у процесі навчально-виробничої практики.

На мою думку, запропонована на рис.2.1 модель формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків у процесі навчально-виробничої практики визначає її основні складові, а тому може бути успішно використана у процесі визначення головних напрямів формування виробничо-технологічної компетентності механіка. Під час побудови моделі враховано вимоги, що висувуються суспільством до фахівців цієї спеціальності; структура і зміст системи формування професійних умінь та навичок майбутніх механіків.

Отже, процес формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка передбачає оволодіння стійкими, інтегрованими, системними знаннями з навчально-виробничої практики, набуття професійних умінь та навичок, особистісних та професійно-значущих якостей, розвиток практичних здібностей, спрямованих на успішну реалізацію виробничої діяльності.

Таким чином, модель формування виробничо-технологічної компетентності майбутнього механіка передбачає:

- реалізацію етапів технології формування фахової компетентності у поєднанні з активними формами організації, методами і засобами навчання; дотримання педагогічних умов формування фахової компетентності майбутніх механіків (цілеспрямована організація навчального процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісного підходів);



Рис. 2.1 Модель формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків у процесі навчально-виробничої практики

- створення виробничого навчально-виховного середовища у процесі проходження навчально-виробничої практики; забезпечення професійної спрямованості навчання;
- Створення ситуацій зацікавленості майбутнього механікавиробничою діяльністю та її результатами.

2.3. Способи формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики

Питання вибору методів проведення навчальних занять - щоденне, практичне. Науково-педагогічному працівнику необхідно виявити максимум самостійності, тому що жодних програмних вказівок з цього питання давати "зверху" недоцільно. Занадто різноманітними є конкретні ситуації навчання.

Що ж таке метод? Як вибрати найбільш раціональні методи для певного заняття?

Традиційно метод навчання визначають як спосіб взаємозалежної і взаємозумовленої діяльності педагога і студентів, спрямованої на реалізацію цілей навчання, або як систему цілеспрямованих дій педагога, які організують пізнавальну й практичну діяльність студентів і забезпечують розв'язання завдань навчання.

Уже в самому визначенні методу закладено бінарний (двоєкий) підхід до його трактування (М. І. Махмутов, М. М. Левіна, Т. І. Шамова) [140, 142, 144, 157], що полягає в єдності методів викладання і методів учіння. Однак таке визначення залишається все-таки абстрактним, воно дає уявлення тільки про загальну модель діяльності: педагог розповідає - студент слухає, осмислює, запам'ятовує (пояснення); педагог запитує - студенти відповідають (бесіда).

Такий підхід не розкриває специфіки діяльності, способу керівництва, а головне - характеру процесів оволодіння знаннями і розвитком. Щоб розкрити поняття методу докладніше, потрібно розглянути його на рівні прийомів -

конкретних способів організації діяльності студента. Тоді метод навчання, як і метод виховання, стає "інструментом дотику до особистості" (А. С. Макаренко) [43], способом спонукання й регулювання розвивальної діяльності тих, кого навчають.

Дослідники нараховують до 50 різних методів навчання: розповідь, бесіда, робота над джерелами, демонстрація, вправи, самостійна робота, навчальна гра, диспут, проекти та ін. Але кожен метод у конкретних обставинах реалізується у своєрідних поєднаннях декількох прийомів.

Приєм найчастіше визначають як складову частину або конкретний різновид методу.

Наприклад, метод розповіді, залежно від цільового призначення і прийомів, які його реалізують, може втілюватися в описі, оповіданні, поясненні, доведенні, міркуванні, елементах драматизації. Бесіда може мати характер відтворення або евристичного пошуку. Але якщо кожен метод реалізується за допомогою навіть 2-3 характерних прийомів чи сполучень, то для вибору оптимального методу або прийому навчання реально потрібно переглянути понад сотню варіантів. Очевидно, що така процедура практично нездійсненна, тому що людина, за дослідженнями психологів, може одночасно зберігати у своїй свідомості не більше 5 - 7 елементів й оперувати ними.

Обґрунтованих алгоритмів, які дали б змогу передати вибір комп'ютерним системам, наразі не створено. От чому педагог вдається нерідко до стихійного чи випадкового вибору, зумовленого або межами власного досвіду, або "модю" на той чи інший підхід, або принципом "усього потрохи".

Щоб здійснити педагогічно обґрунтований вибір методів, необхідно, насамперед, знати можливості й обмеження всіх методів навчання, розуміти, які завдання й за яких умов можна успішно розв'язати за допомогою тих чи інших методів, а для розв'язання яких вони даремні чи малоефективні.

Упродовж усієї історії педагогіки й освіти теоретики і практики використовували два прості й зовні дуже привабливі розв'язання проблеми вибору методів навчання. Перше: знайти універсальний метод навчання,

своєрідну педагогічну панацею. Тоді в разі будь-якого ускладнення універсальний метод завжди виручить. Менш категоричний варіант такого підходу виражений у розподілі методів на ефективні (активні, інтенсивні) й неефективні, причому рекомендують використовувати лише ефективні.

Життя багато разів переконувало педагогів у тому, що такий розподіл помилковий, оскільки різноманітні навчальні завдання просто неможливо розв'язати на основі одного або якогось обмеженого кола методів. Тут не можна не згадати вислову А. С. Макаренка про те, що немає методів навчання зовсім поганих або зовсім добрих. Усе залежить від обставин, місця й часу, від системи, у якій цей засіб використовують.

Інший вихід багато хто вбачав у тому, щоб запозичати найкращі, кимсь відпрацьовані зразки, готові методики, використовувати своєрідні методичні "шпаргалки".

Є заперечуючи певної користі таких методичних розробок, готових варіантів чужого досвіду, потрібно зазначити, що для педагога це лише заготовки, напівфабрикати, матеріал для аналізу, оцінки, вибору, реконструювання. Педагог усе одно повинен мати розвинуте педагогічне мислення, вміння самостійно оцінити майбутні навчальні ситуації, можливості методів і прийомів, зробити свій обґрунтований вибір. Отже, ми знову повертаємося до поставленої проблеми.

Є два реальні шляхи, які ведуть до педагогічно обґрунтованого вибору методів і прийомів.

Перший шлях - збільшення одиниць вибору й обмеження їхньої кількості на основі об'єднання методів у великі групи за заздалегідь обраними критеріями (показниками), інакше кажучи - шлях, пов'язаний із класифікацією методів і з оперуванням результатами класифікації. Такий шлях загалом традиційний (у позитивному значенні цього терміна) і своєї найбільш завершеної форми набув у теорії й методиці оптимізації (Ю. К. Бабанський, М. М. Поташник) [43].

Другий шлях пов'язаний із використанням більших, цілісніших дидактичних структур - типів або методичних систем сучасного навчання, насамперед інформаційного навчання, програмованого, проблемного, релаксопедичного. Під час такого підходу метод не використовують ізольовано від інших елементів системи, а він є засобом втілення певних цілей на основі заздалегідь відомих специфічних закономірностей і механізмів.

Як багатомірне утворення, метод має багато аспектів, взявши кожний з яких за основу, можна групувати методи в систему. У зв'язку з цим існує багато класифікацій методів, в яких останні об'єднуються на основі однієї або кількох загальних ознак. Так, одні педагоги стали класифікувати методи за джерелами знань, інші - за дидактичними завданнями, треті — за логічними формами мислення, четверті – за сукупністю цих ознак і т.д.

Важливим є питання: наскільки доцільна та чи інша класифікація? Надумані, штучні побудови не сприяють розвитку теорії методів, створюють непотрібні труднощі для вчителя.

Вдалою можна визначити лише ту класифікацію, яка узгоджується з практикою навчання і слугує ґрунтом для її реалізації.

Класифікація методів навчання – це впорядкована за певною ознакою їх система. Нині відомі десятки класифікацій методів навчання. Однак нинішня дидактична думка дозріла до розуміння того, що не варто прагнути до встановлення єдиної і незмінної номенклатури методів. Навчання - надзвичайно рухливий, діалектичний процес. Система методів повинна бути динамічною, щоб відображати цю рухливість, враховувати зміни, що постійно відбуваються в практиці використання методів. Розглянемо сутність і особливості найбільш обґрунтованих класифікацій методів навчання.

Традиційна класифікація методів навчання, що започаткована ще в стародавніх філософських і педагогічних системах і уточнена для нинішніх умов. Загальною ознакою методів в ній є джерело знань. Таких джерел здавна відомо три: практика, наочність, слово. З розвитком культурного прогресу до них приєдналося ще одне - книга, а в останні десятиліття все більше заявляє

про себе не паперове джерело інформації - відео у поєднанні з найновішими комп'ютерними системами. В даній класифікації виділяється п'ять методів: практичний, наочний, словесний, робота з книгою, відео-метод. Кожен з них має модифікацію (способи вираження) зображено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Способи вираження методів навчання

Практичний	Наочний	Словесний	Робота з книгою	Відео-метод
1	2	3	4	5
Досліди, вправи, навчально-продуктивна праця	Ілюстрації, демонстрації, спостереження учнів	Пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, інструктаж, лекція, дискусія, диспут	Читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, виклад, складання плану, конспектування	Перегляд, навчання, вправи під контролем "електронного вчителя", контроль

Класифікація методів навчання за призначенням (М.Данилов, Б.Єсіпов) [49]. Загальною ознакою класифікації є послідовні етапи процесу навчання на уроці. Виділяють такі методи:

- набуття знань;
- формування умінь і навичок;
- використання знань;
- творча діяльність;
- закріплення;
- перевірка знань, умінь і навичок.

Неважко помітити, що дана класифікація методів узгоджується з класичною схемою організації навчального заняття і підпорядкована завданню допомогти педагогам у реалізації навчально-виховного процесу і спростити номенклатуру методів.

Класифікація методів за типом (характером) пізнавальної діяльності (І.Лернер, М.Скаткін) [45, 47, 52]. Тип пізнавальної діяльності – це рівень

самостійності (напруженості) пізнавальної діяльності, якого досягають учні, працюючи за запропонованою схемою навчання. Ця характеристика тісно переплітається з рівнями розумової активності

учнів. У даній класифікації виділяються наступні методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний);
- репродуктивний;
- проблемний виклад;
- частково-пошуковий, або евристичний метод;
- дослідницький.

Якщо, наприклад, пізнавальна діяльність, яка організована вчителем, обумовлює лише запам'ятовування готових знань і наступне їх безпомилкове відтворення, яке може бути й неусвідомленим, то тут має місце достатньо низький рівень розумової активності і відповідний йому репродуктивний метод навчання. При більш високому рівні напруженості мислення учнів, коли знання добуваються в результаті їх власної творчої пізнавальної праці, має місце евристичний або ще більш високий - дослідницький метод навчання. Дана класифікація отримала широке розповсюдження. Охарактеризуємо її.

Сутність пояснювально-ілюстративного методу полягає в тому, що вчитель повідомляє готову інформацію різними засобами, а учні сприймають, усвідомлюють і фіксують у пам'яті цю інформацію. Повідомлення інформації вчитель здійснює за допомогою усного слова (розповідь, лекція, пояснення), друкованого слова (підручник, посібники), наочних засобів (картини, схеми, кіно- й діафільми, натуральні об'єкти в класі і під час екскурсій практичного показу способів діяльності (показ досвіду роботи на станку, зразків відмінювання, способів розв'язування задач, доведення теорем, способів складання планів, анотації і т.д.). Учні виконують ту діяльність, яка необхідна для першого рівня засвоєння знань, слухають, дивляться, пробують на дотик, маніпулюють предметами і знаннями, читають, спостерігають, співвідносять нову інформацію з раніше засвоєною і запам'ятовують.

Пояснювально-рецептивний метод (рецепція - сприймання) – один з найекономніших способів передачі підростаючому поколінню узагальненого й систематизованого досвіду людства. Ефективність його перевірена багаторічною практикою і він завоював собі місце в школах усіх країн на всіх ступенях навчання.

Недоліком цього методу є те, що навіть при використанні найрізноманітніших засобів з боку вчителя, характер пізнавальної діяльності учнів залишається одним і тим же - сприймання, осмислення, запам'ятовування. Хоча без цього методу не можна забезпечити жодної цілеспрямованої дії учня. Такі дії завжди ґрунтуються на певний мінімум його знань про мету і завдання, порядок і об'єкт дії.

В репродуктивному методі навчання виділяють ознаки:

- знання учням пропонують в "готовому" вигляді;
- учитель не лише повідомляє знання, а й пояснює їх;
- учні усвідомлено засвоюють знання, розуміють їх і запам'ятовують.

Критерієм засвоєння є правильне відтворення (репродукція) знань;

— необхідна міцність засвоєння забезпечується шляхом багаторазового повторення знань.

Знання, отримані в результаті пояснювально-ілюстративного методу, не формують навичок і умінь користуватися цими знаннями. Для набуття учнями умінь, навичок та досягнення другого рівня засвоєння знань учитель за допомогою системи завдань організує багатократне повторення повідомлених ним знань і продемонстрованих способів діяльності. Учитель дає завдання, а учні їх виконують – розв'язують подібні задачі, відмінюють за зразком, складають плани, працюють за інструкцією на станку, відтворюють хімічні і фізичні досліди. Від того, наскільки важке завдання, від здібностей учня залежить, як довго, скільки разів і з якими проміжками учень повинен повторювати роботу.

Таким чином, відтворення і повторення способу діяльності за завданнями вчителя є головною ознакою репродуктивного методу навчання. Цей метод

передбачає організуючу, збуджуючу діяльність учня. Для підвищення ефективності репродуктивного методу дидакти й методисти спільно з психологами розробили систему вправ, а також програмовані матеріали, що забезпечують зворотний зв'язок і самоконтроль. Помітне місце займає удосконалення способів інструктажу учнів.

Певну роль при реалізації цього методу може відігравати алгоритмізація. Учням задається алгоритм, тобто правила і порядок дій, в результаті виконання учень навчається розпізнавати об'єкт (явище), з'ясовує його наявність і одночасно здійснює певний порядок дій. Використання алгоритмів у навчанні є однією з форм пред'явлення учням орієнтирів для здійснення чітко визначеної діяльності. Це один з прийомів пояснювально-ілюстративного методу. Використання учнями відомого їм алгоритму за завданням учителя характеризує прийом репродуктивного методу.

Теж стосується і різноманітних програмованих посібників. Програмоване навчання в його прямій формі, машинне й безмашинне, дотримуючись норм поетапного навчання, разом з тим, є формою і засобом реалізації інформаційно-рецептивного і репродуктивного методів. Учень отримує певну порцію інформації, а потім використовує її для визначення серед різних варіантів відповідей якоїсь однієї на поставлені питання. Для цього він повинен добре усвідомити ознаки явища, що викладені в посібниках, а потім розпізнати ці ознаки у відповідності з даним питанням. Програмоване навчання є засобом і формою реалізації обох методів.

Таким чином, репродуктивний метод може набувати різноманітних форм і здійснюватися різними засобами. Це вправи над натуральними предметами, над матеріалом підручника і навчального посібника, розумові вправи (порівняння, узагальнення, класифікація тощо). Вправи можуть бути індуктивні й дедуктивні, під безпосереднім керівництвом і контролем учителя й у вигляді самостійної роботи. В усіх випадках мова йде про вправи, тобто неодноразове повторення подібних дій.

Найважливішою перевагою даного метода є економність. Він забезпечує можливість передачі значного обсягу знань, умінь за мінімально короткий час і з найменшими затратами зусиль. Міцність знань може бути достатньо високою завдяки їх багаторазовому повторенню.

Характерним для обох розглянутих методів є те, що вони сприяють збагаченню учнів знаннями, уміннями і навичками, формуванню у них основних розумових операцій (аналіз, синтез, абстрагування і т.д.), але не гарантують розвитку творчих здібностей учнів, не дозволяють планомірно й цілеспрямовано формувати їх. Ця мета досягається іншими методами. І першим серед них є проблемний виклад.

Суть проблемного викладу полягає в тому, що вчитель висуває, формулює проблему, сам її розв'язує, показуючи шлях розв'язання в її справжніх, але доступних для розуміння учнів суперечностях, розкриває хід думки в процесі розв'язання проблеми.

Призначення цього методу полягає в тому, що вчитель показує зразки наукового пізнання, наукового вирішення проблем, емпіріологію знання, а учень не лише сприймає, усвідомлює і запам'ятовує готові наукові висновки, але й стежить за логікою доведення, за плином думки вчителя чи іншого засобу (кіно, телебачення, книга), контролює її переконаність, переконується в правильності такого аналізу. У нього виникають сумніви, запитання щодо логіки і переконаності як доведення, так і самого вирішення; він сам бере участь у прогнозуванні наступного кроку мислення, досліду тощо.

Істинність знань, як і ефективність способів діяльності, адресованих школярам, необхідно не лише утверджувати, ілюструвати, але й доводити з метою прилучення їх до способів пошуку знань, формування переконаності в істинності отримуваних знань. За допомогою методу проблемного викладу учні отримують еталон наукового мислення і пізнання, зразок культури розгортання пізнавальних дій.

Сутність частинно-пошукового (евристичного) методу навчання виражається в наступних його характерних ознаках:

- знання учням необхідно здобувати самостійно;
- учитель організує не повідомлення чи виклад знань, а пошук нових знань з допомогою різноманітних засобів;
- учні під керівництвом учителя самостійно розмірковують, розв'язують пізнавальні завдання, створюють і розв'язують проблемні ситуації, аналізують, порівнюють, роблять висновки і т.ін., в результаті чого в них формуються усвідомлені міцні знання.

Метод, при якому учитель організує участь школярів у виконанні окремих кроків пошуку, названий частинно-пошуковим або евристичним. Учитель конструє завдання, ділить його на допоміжні, накреслює план пошуку, а сам план реалізує учень. Користуючись цим методом, учитель використовує різноманітні засоби - усне слово, таблиці, дослід, картини, натуральні об'єкти. Цей метод може бути побудований індуктивно або дедуктивно, при поєднанні прямої і побічної взаємодії учасників процесу. Головне ж у всіх випадках полягає в способі організації пізнавальної діяльності учнів.

Учень же сприймає завдання, осмислює його умову, розв'язує частину завдань, актуалізуючи наявні знання, здійснює контроль і самоконтроль у процесі виконання визначеного плану, мотивує свої дії, але при цьому його діяльність не передбачає планування етапів дослідження, самостійного співвідношення етапів між собою. Все це робить учитель.

Сутність дослідницького методу навчання передбачає наступне:

- учитель разом з учнями формулює проблему, на розв'язання якої визначається певний відрізок навчального часу;
- знання учням не повідомляються. Учні самостійно здобувають їх у процесі вирішення (дослідження) проблем, порівнюючи різноманітні варіанти отриманих відповідей. Засоби для досягнення результату також визначають самі учні;
- діяльність учителя потребує оперативного управління процесом розв'язання проблемних завдань;

— навчальний процес характеризується високою інтенсивністю, навчання супроводжується підвищеним інтересом, отримані знання відзначаються глибиною, міцністю, дієвістю.

Дослідницький метод навчання передбачає творче засвоєння знань, виконує досить важливі функції. Він покликаний, по-перше, забезпечити теоретичне використання знань; по-друге, оволодіння методами наукового пізнання в процесі пошуку цих методів і використання їх; по-третє, сприяє формуванню рис творчої діяльності; по-четверте, є умовою формування інтересу, потреби в такій діяльності. В результаті дослідницький метод сприяє формуванню повноцінних, добре усвідомлених, оперативно й гнучко використовуваних знань і формуванню досвіду творчої діяльності.

Враховуючи ці функції, сутність дослідницького методу можна визначити як спосіб організації пошукової, творчої діяльності учнів, спрямованої на розв'язання нових для них проблем. Учні розв'язують проблеми, які вже розв'язані суспільством, наукою і є новими лише для школярів. У цьому полягає велике навчальне значення вирішення таких проблем. Учитель подає ту чи іншу проблему для самостійного дослідження, знає її результати, етапи вирішення і ті риси творчої діяльності, які необхідно проявити в процесі її розв'язання. Побудова системи таких проблем дозволяє передбачувати діяльність учнів, поступово формуючи необхідні риси творчої діяльності.

Його недоліки – значні витрати часу й енергії учителів і учнів. Використання дослідницького методу вимагає високого рівня педагогічної кваліфікації учителя і відповідної підготовки учнів.

За дидактичними завданнями виділяють дві групи методів навчання:

- методи, що сприяють початковому засвоєнню навчального матеріалу;
- методи, що сприяють закріпленню і вдосконаленню набутих знань

(Г.Щукіна, І.Огородников та ін.) [46].

До першої групи належать: інформаційно-розвиваючі методи (усний виклад учителя, бесіда, робота з книгою); евристично-пошукові методи навчання (евристична бесіда, диспут, лабораторні роботи); дослідницький

метод. До другої групи належать: вправи (за зразком, коментовані вправи, варіативні та ін.); практичні роботи.

Здійснені численні спроби створення бінарних і полінарних класифікацій методів навчання, в яких останні групуються на основі двох чи кількох загальних ознак. Наприклад, бінарна класифікація методів навчання М.Махмутова побудована на поєднанні методу викладання і методу навчання.

Таблиця 2.2

Класифікація методів навчання М.Махмутова

Метод викладання	Метод навчання
<i>Інформаційний</i>	<i>Виконавчий</i>
<i>Пояснювальний</i>	<i>Репродуктивний</i>
<i>Інструктивно-практичний</i>	<i>Продуктивно-практичний</i>
<i>Пояснювально-спонукальний</i>	<i>Частково-пошуковий</i>
<i>Спонукальний</i>	<i>Пошуковий</i>

Полінарну класифікацію методів навчання, в якій поєднуються джерела знань, рівні пізнавальної активності, а також логічні шляхи навчального пізнання запропонували В.Ф. і В.І. Паламарчук [47].

Існує багато інших класифікацій. Так, німецький дидакт Л.Клінгберг виділив методи у поєднанні з формами співробітництва в навчанні [48, 50].

Монологічні методи, форми, діалогічні методи співробітництва: лекція, індивідуальні, бесіди розповідь, групові, демонстрація фронтальні, колективні.

Польський вчений К.Сосницький вважає, що існує два метода навчання (учіння), а саме, штучне (шкільне) і природне (оказіальне), яким відповідає два методи навчання: викладання і пошуковий [15].

Найпоширенішою в дидактиці останніх десятиліть ХХ століття стала класифікація методів навчання, запропонована Ю.К.Бабанським [52]. В ній виділяється три великі групи методів навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;

— методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Основою даної класифікації є цілісний підхід до діяльності викладача і студентів в навчально-виховному процесі.

Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності.

Перша підгрупа (за джерелом передачі і сприймання навчальної інформації):

- Словесні (розповідь, бесіда, лекція);
- Наочні (ілюстрація, демонстрація);
- Практичні (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця).

Друга підгрупа (за логікою передачі і сприймання інформації):

- Індуктивні;
- Дедуктивні;
- Аналітичні, синтетичні, аналітико-синтетичні.

Третя підгрупа (за ступенем самостійності мислення учнів у процесі оволодіння знаннями):

- Репродуктивні;
- Проблемно-пошукові.

Четверта підгрупа (за ступенем управління навчальною діяльністю. Навчальна робота під керівництвом учителя. Самостійна робота учнів):

Робота з книгою, письмова робота, лабораторна робота;

Робота під керівництвом учителя, включаючи й роботу на навчальних машинах;

Самостійна робота учнів (з книгою, письмова, лабораторна, виконання трудових завдань).

Методи стимулювання і мотивації навчання.

Перша підгрупа: методи стимулювання інтересу до навчання; пізнавальні ігри; навчальні дискусії. Створення ситуацій емоційно-моральних переживань; створення ситуацій зайнятості, апперцепції, пізнавальної новизни.

Друга підгрупа: методи стимулювання почуття обов'язку і відповідальності; переконання в значущості навчання; пред'явлення вимог, вправи, спрямовані на виконання вимог; заохочення в навчанні. Засудження недоліків у навчанні.

Методи контролю і самоконтролю у навчанні.

Перша підгрупа: методи усного контролю і самоконтролю; індивідуальне опитування; фронтальне опитування; усні екзамени, програмоване опитування.

Друга підгрупа: методи письмового контролю і самоконтролю; контрольна письмова робота; письмові заліки, письмові екзамени; програмовані письмові роботи.

Третя підгрупа: методи лабораторно-практичного контролю і самоконтролю; контрольна лабораторна робота. Машинний контроль.

Жодна з розглянутих класифікацій методів не позбавлена недоліків. Практика багатша і складніша будь-яких наймайстерніших побудов і абстрактних схем, тому пошуки більш досконалих класифікацій, які внесли б ясність у суперечливу теорію методів і допомогли б педагогам удосконалювати практику.

Встановлено, що методи в навчально-виховному процесі виконують навчальну, розвиваючу, виховну, стимулюючу (мотиваційну) і контрольню-корегуючу функції. За допомогою методу досягається мета навчання – (навчальна функція), обумовлюються ті чи інші темпи і рівні розвитку учнів (розвиваюча функція), а також результати виховання (виховна функція).

Метод слугує для викладача засобом спонукання студентів до навчання, є головним, а інколи й єдиним стимулятором пізнавальної діяльності - у цьому полягає стимулююча функція.

Нарешті, за допомогою всіх методів, а не лише контролюючих, викладач діагностує хід і результати навчального процесу, вносить до нього необхідні зміни (контрольно-коригуюча функція). Функціональна придатність різноманітних методів не залишається сталою протягом всього навчального

процесу, вона змінюється від молодших до середніх і далі до старших студентів, інтенсивність використання одних методів зростає, інших - спадає.

Функціональний підхід є основою для створення системи методів, в якій вони проявляються як відносно самостійні шляхи і засоби досягнення дидактичних завдань. Метод визначається як самостійний, якщо він має суттєві ознаки, що відрізняють його від інших методів.

Технологія проектного навчання.

Досить часто використовується в шкільній практиці. Вважається однією з модифікацій продуктивного навчання.

Метод проектів започаткувався в педагогіці США ще в 20-і роки ХХ ст. під назвою "метод проблем". Реалізовувався в педагогічних поглядах Джона Дьюї. Під проектами в той час розумівся цільовий акт діяльності дитини, в основу якого клався її інтерес.

Ідеї проектного навчання зародилися в Росії паралельно з розробками американських учених. У 1905 р. під керівництвом С.Т.Шацького було організовано групу працівників, які взялися запроваджувати проектні методи в педагогічну практику. За радянської влади педагогічні ідеї проектування, хоч і не послідовно, продовжували широко використовуватися в навчально-виховному процесі школи. Однак постановою ЦК ВКП (б) 1931 року метод проектів було заборонено. У той час, коли в педагогіці Західної Європи та США проектна технологія є досить поширеною, у вітчизняній педагогіці відбувається лише повільне повернення до неї.

Проектне навчання має особистісне - орієнтований характер, оскільки воно орієнтується на самостійну діяльність учнів - індивідуальну, парну або групову. Передбачає розв'язання учнем або групою учнів певної проблеми, яка вимагає, з одного боку, використання різних засобів та методів навчання, з іншого - інтегрування знань та умінь із різних галузей як інтелектуальної, так і практичної діяльності. Отже, суть проектної технології полягає в гармонійному поєднанні академічних знань із прагматичними.

Метою проектного навчання є формування таких умов навчального процесу, за яких його результатом стає здобуття індивідуального досвіду проектної діяльності учня.

Основними завданнями виступають: а) навчання студента здобувати знання самостійно, уміти застосовувати їх не лише в стандартних, але й у нестандартних ситуаціях; б) сприяння студенту у здобутті здатності, працюючи в різноманітних групах, виконувати різноманітні соціальні ролі: виконавця, лідера, посередника; в) розширення кола спілкування дітей, знайомство з різними культурами, формування вмінь різнобічного огляду проблем; г) прищеплення студентам здатності користуватися дослідницькими прийомами та методами у навчально-пізнавальній діяльності.

Проектна технологія для своєї організації потребує:

1) підготовки значущої в дослідницькому плані проблеми (завдання), що вимагає для свого розв'язання інтегрованих знань;

2) практичної, теоретичної та пізнавальної значущості результатів вирішення цієї проблеми (наприклад, збір та опрацювання даних по одній із тем навчально слюсарної практики із представленням результатів цього опрацювання в коледж);

3) уміння студентів працювати самостійно індивідуально, у парі чи в групі;

4) структурування змістової частини проекту (з указанням поетапних результатів);

5) визначення суперечності, яка породжує проблему дослідження, завдань, що впливають із неї, виявлення гіпотетичних шляхів пошуку, оформлення кінцевих результатів, аналізу їх, висновків. Підготовка проекту та його оформлення детально представлені О.М.Пехотою у навчально-методичному посібнику за її редакцією[27]. На першому етапі відбувається вибір напрямку і формування назви проекту, що передбачає включення узагальненої назви проблеми, відповідного їй кола питань; визначення загального напрямку або пріоритетних напрямів, оформлених у підпроекти.

Визначають напрям і формують назву проекту всі учні разом з учителем. Для прикладу О.М.Пехота наводить таку назву загального проекту: "Формування громадянина демократичного суспільства, який знає свої права, уміє ними користуватися, поважає права інших людей". Зважаючи на обсяг цієї теми, як підпроекти пропонуються такі напрями: а) виховання в душі миру; б) права людини і права дитини; в) мирне розв'язання конфліктів; г) виховання в душі толерантності; д) уміння цивілізовано вести диспути, бесіди, суперечки.

На другому етапі відбувається написання проекту. Він передбачає низку розділів із відповідним визначенням завдань та обґрунтувань.

Розділи проекту:

1. Актуальність, необхідність, значущість обраного напрямку (чому саме цей).

2. Мета і завдання проекту, а) довготривалі:

- створення чогось нового (за структурою, підходами, концепцією навчально-виховного процесу);

- нові технології, методики;

- можлива розробка дослідження за проектом;

- визначення очікуваних результатів;

- планування "продукту" в результаті виконання програми (посібника, сценарію, технології, плану, нової програми);

б) короткодіюча мета, завдання - визначення конкретної мети, завдань на назначений період.

3. Визначення етапів реалізації проекту:

а) зазначаються терміни початку і закінчення проекту;

б) закінчення проекту визначається етапністю його реалізації;

в) зазначаються часові інтервали кожного етапу.

4. Механізм реалізації проекту. Пояснення - Як? Яким чином? За допомогою яких засобів буде реалізовано проект? Плани апробації конкретних справ, акцій, заходів згідно з визначеними етапами.

5. Обов'язки та відповідальність учасників реалізації проекту:

- хто відповідає за проект?
- хто і за що відповідає всередині проекту?
- хто допомагає в реалізації проекту?

6. Очікувані результати:

- які конкретні результати ви очікуєте одержати на кожному етапі і після завершення проекту?

7. Оцінка і самооцінка проекту.

Коли та з якою періодичністю будуть оцінювати виконання проекту (один, два, три, чотири рази на рік). Хто візьме участь в оцінюванні: самі учасники, експерти, управлінські структури. Форми контролю (самоконтролю) й оцінки (самооцінки). В якій формі буде подано інформацію про хід проекту (звіт, конкретні матеріали, сценарії, розробки, нові проекти).

8. Бюджет, ресурсне забезпечення (приблизний бюджет, ураховуючи всі види витрат, необхідних для успішної реалізації проекту).

За змістом та характером виконання робіт розрізняють такі типи проектів: дослідницькі, інформаційні, творчі, ігрові, практико-орієнтовані. За характером контактів - внутрішні та міжнародні. За кількістю учасників- особистісні, парні, групові. За тривалістю їхнього здійснення - короткодійчі (кілька уроків), середньої тривалості (від тижня до місяця), довготривалі (кілька місяців).

Дослідницькі проекти. Повністю підпорядковані логіці дослідницької роботи і мають відповідну їй структуру: визначення теми дослідження, обґрунтування її актуальності, визначення предмета й об'єкта дослідження, мети, завдань, гіпотези, методів, методології, відповідних засобів опрацювання результатів дослідницької роботи.

Інформаційні проекти. Зорієнтовані на збір інформації про певний об'єкт чи явище пізнання, на ознайомлення учасників проекту із зібраними матеріалами, результатами їхнього аналізу та узагальнення. Такі проекти можуть бути органічною частиною дослідницьких. Структура їх має такий вигляд: мета, актуальність поставлених завдань, методи отримання інформації (літературні джерела, засоби масової інформації, бази даних, у тому числі й

електронні, анкетування, інтерв'ю тощо); обробка інформації (аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументація висновків); оформлення результатів (стаття, реферат, доповідь, відеофільми); презентація (публікація, виступ на конференції, розміщення в електронній мережі).

Творчі проекти.

Структура спільної діяльності учасників підпорядковується кінцевому результату, інтересам учасників проекту, які завчасно домовляються про форму представлення власної творчої діяльності: рукописний збірник літературно-художніх творів, альманах, журнал, колективний колаж, відеофільм, вечір, свято тощо. Для цього стають необхідними відповідні сценарії, програми, макети.

Ігрові проекти. Мають творчий характер, але домінуючим видом діяльності є гра. Згідно з характером та змістом проекту учасники визначають для себе ролі (літературні персонажі, кіногерої, представники світу великих людей, реальні особистості), Імітують у вигаданих ситуаціях соціальні та ділові стосунки своїх прототипів.

Практико-орієнтовані проекти. Чітко визначений результат діяльності учасників проекту орієнтується на соціальні інтереси учасників. Це передбачає складання відповідних програм, рекомендацій, проектів законів тощо. Для цього створюється детальний сценарій, згідно з яким передбачається відповідна діяльність усіх учасників та визначення функцій кожного з них. Важливе значення надається поетапним обговоренням проекту, презентації його результатів, визначенню шляхів упровадження їх у практику.

Проект (від лат. - кинутий уперед) - це сукупність певних дій, документів, текстів, призначених для створення реального об'єкта, предмета або теоретичного продукту. Навчальний проект - організаційна форма роботи, яка передбачає комплексний характер діяльності всіх його учасників щодо отримання освітньої продукції за певний проміжок часу.

Класифікація проектів за різними типологічними ознаками:

I За предметно-змістовими ознаками:

- монопроект (реалізується в рамках однієї навчальної дисципліни)
- міждисциплінарний проект (виконується в позанавчальний час під керівництвом кількох спеціалістів з різних галузей)

- позапредметні

II. За характером контактів:

Індивідуальний, парний, груповий, загальний, регіональний, міжнародний

III. За тривалістю:

міні-проекти (15-20 хв.) уроки-проекти (45 хв.) короткотривалі проекти (5-6 занять) тижневі проекти довготривалі проекти (до 1 року)

IV. За домінуючою діяльністю студентів:

Практико зорієнтований - спрямований на соціальні інтереси учасників. Результат діяльності його учасників може бути використаний в житті групи, навчального закладу, міста, держави. Важливу роль відіграє координаційна робота у вигляді поетапних обговорень, презентація одержаних результатів і можливих засобів їх втілення. Такі проекти спрямовані на безпосереднє впровадження в практику.

Дослідницький проект - включає в себе обґрунтування актуальності обраної теми, постановку задач дослідження, висування гіпотези та її перевірку, обговорення та аналіз отриманих результатів. Під час виконання проекту повинні використовувати методи сучасної науки: лабораторний експеримент, моделювання, соціологічне опитування та ін.

Інформаційний проект - спрямований на збір інформації про будь-який об'єкт з метою аналізу, узагальнення і пред'явлення інформації широкій аудиторії. Продуктом проекту часто є публікація в ЗМІ, зокрема в мережі Інтернет.

Творчий проект - передбачає максимально вільний та нетрадиційний підхід до його виконання і презентації результатів. Це можуть бути альманахи, театралізації, твори образотворчого або декоративно-прикладного мистецтва, відеофільми тощо.

Ігровий проект- розробка або реалізація такого проекту дуже складна.

Беруть в ньому участь проектант, які обирають собі ролі літературних або історичних персонажів, фантастичних героїв з метою відтворення різноманітних соціальних або ділових стосунків через ігрові ситуації. Часто результат проекту залишається невідомим до самого завершення. Чи буде розв'язано конфлікт і підписано договір?

V. За характером координації проектної роботи:

- з безпосередньою координацією (включає діяльність викладача)
- з прихованою координацією (застосовується за умови наявності у студентів досвіду проектної діяльності. Викладач виступає в ролі рівноправного учасника).

При розробці проектної методики розглядалися можливості організації науково-проектної роботи в умовах діяльності двох груп 241-ОА та 242-ОА.

Дана методика спрямована на те, щоб сформувати у студентів виробничо-технологічну компетентність, яка є основою у проектній роботі студентів.

Дана методика має в своїй основі такі принципи:

1. Принцип імітаційного моделювання конкретних умов наочної пізнавальної діяльності;
2. Принцип проблемності змісту;
3. Принцип спільної діяльності студентів в умовах практики;
4. Принцип індивідуального навчання через групове;
5. Принцип активності;
6. Принцип наочності.
7. Принцип розвиваючого та виховуючого навчання;
8. Принцип науковості змісту;
9. Принцип систематичності та послідовності;
10. Принцип мотивації.

Критерії ефективності методики використання ігрової педагогічної технології при вивченні дисципліни: «дидактичні основи професійної освіти»:

- рівень творчої діяльності учнів: ініціатива, активність впевненість у своїх силах та здібностях;

- нестандартні дії;
- вміння довести справу до кінця;
- потяг до самостійної роботи;
- логіка мислення;
- імпровізація.

Розглянемо зміст формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків. Для цього нам необхідно звернутися до робочої програми навчально-виробничої практики майбутніх механіків. Отже, робоча програма навчальної практики «Слюсарна практика » є частиною основної підготовки фахівців за спеціальністю 5.07010602 «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів».

Навчально-виробничої практик входить до загальнопрофесійного циклу.

Метою слюсарної практика є: придбання студентами професійних навичок і початкового досвіду у професійній діяльності; формування основних професійних умінь і навичок відповідно за спеціальністю; виховання свідомої трудової і виробничої дисципліни; засвоєння студентами основ законодавства про охорону праці , системи стандартів безпеки праці, вимог правил гігієни праці та виробничої санітарії, протипожежного захисту, охорони навколишнього середовища відповідно до нових нормативних та законодавчими актами.

Навчальну практику студенти проходять на слюсарній ділянці коледжу. Ділянка оснащена верстакми, обладнаними поворотними лещатами, необхідним слюсарним і вимірювальним інструментом, свердлильними верстатами та іншим необхідним обладнанням.

У результаті освоєння навчальної практики студент повинен знати:

- Про технологічної та виробничої культури при виконанні слюсарних робіт ;
- Види обробки металів і сплавів;
- Основні види слюсарних робіт ;
- Правила техніки безпеки при слюсарних роботах ;
- Правила вибору та застосування інструменту;
- Послідовність слюсарних операцій;
- Прийоми виконання слюсарних робіт ;
- Вимоги до якості обробки деталей.
- У результаті освоєння навчальної практики студент повинен вміти:

- Вибирати режим обробки з урахуванням характеристик металів і сплавів;

- Дотримуватися технологічну послідовність при виконанні слюсарних робіт: розмітки, рубки, правки, гнуття, різання і обпилювання металу, шабруванні, свердління і розгортанні отворів, нарізування різьби, клепки;

У результаті освоєння навчальної практики студент повинен володіти: *загальними компетенціями, що включають в себе здатність.*

- ОК 1. Розуміти сутність і соціальну значущість своєї майбутньої професії, виявляти до неї стійкий інтерес;

- ОК 2. Організувати власну діяльність, вибирати типові методи і способи виконання професійних завдань, оцінювати їх ефективність і якість;

- ОК 3. Приймати рішення в стандартних і нестандартних ситуаціях і нести за них відповідальність;

- ОК 4. Здійснювати пошук і використання інформації, необхідної для ефективного виконання професійних завдань, професійного та особистісного розвитку;

- ОК 5. Використовувати інформаційно- комунікаційні технології в професійній діяльності;

- ОК 6. Працювати в колективі і команді, ефективно спілкуватися з колегами, керівництвом, споживачами;

- ОК 7. Брати на себе відповідальність за роботу членної команди (підлеглих), за результат виконання завдань;

- ОК 8. Самостійно визначати завдання професійного та особистісного розвитку, займатися самоосвітою, усвідомлено планувати підвищення кваліфікації;

- ОК 9. Орієнтуватися в умовах частотої зміни технологій у професійній діяльності;

- ПК 1.1. Використовувати конструкторську документацію при розробці технологічних процесів виготовлення деталей;

- ПК 1.2. Вибирати метод отримання заготовок і схеми їх базування;

- ПК 1.3. Складати маршрути виготовлення деталей і проектувати технологічні операції;

- ПК 3.1. Брати участь у реалізації технологічного процесу з виготовлення деталі;

- ПК 3.2. Проводити контроль відповідності якості деталей вимогам технічної документації.

Робоча програма розрахована на 144 години практичних занять. Також робочою програмою передбачено самостійна робота студентів в кількості 72 годин. Це відповідає рівню освіти молодшого спеціаліста.

Перевірка знань, умінь і навичок по закінченні навчальної практики проводиться у вигляді диференційованого заліку .

Всі зміни в робочу програму вносяться за рішенням предметної (циклової) комісії і затверджуються заступником директора з навчально - виробничої роботи .

Структура та зміст навчально-виробничої практики представлено у вигляді табл. 2.3, 2.4. 2.5.

Інформаційно-методичне забезпечення з навчально-виробничої практики представлено у вигляді переліку основної та додаткової літератури. Отже, до основної літератури відносяться:

Таблиця 2.3

Обсяг навчальної практики та види навчальної роботи

Вид навчальної роботи	обсяг годин
Максимальне навчальне навантаження (всього)	216
Обов'язкове аудиторне навчальне навантаження (всього)	144
в тому числі:	
лабораторні роботи	-
практичні заняття	110
контрольні роботи	-
Самостійна робота студента (всього)	72
в тому числі:	
дослідна робота -	-
робота з інформаційними джерелами	14

Продовження табл. 2.3

реферативна робота	4
розрахунково-графічна робота	10
творчі завдання (проект)	2
підготовка презентаційних матеріалів -	-
складання таблиць -	-
складання тез	4
Атестація з дисципліни	диференційований залік

Таблиця 2.4

Тематичний план навчально-виробничої практики

«Слюсарна практика»

Коди професійних компетенцій	Найменування тем	Всього годин	Обсяг годин, відведений на навчальну практику		
			Обов'язкове аудиторне навантаження		Самостійна робота
			Всього годин	Практичні заняття	
ОК1-10	1. Ввідне заняття	12	8	-	
ОК1-10, ПК1.1-1.3	2. Види слюсарних робіт	10	6	4	
ОК1-10, ПК3.2.	3. Слюсарний і вимірювальний інструмент	8	8	5	
ОК1-10, ПК1.1-1.3	4. Обпилювання металу	10	6	5	
ПК3.1-3.2	5. Різання та рубання металу	12	8	6	
ОК1-10, ПК1.1-1.3	6. Правка та гнуття металу	6	6	4	
ПК3.1-3.2		10	8	6	
ОК1-10, ПК1.1,		10	8	6	

Продовження табл. 2.5

Тема 2. Види слюсарних робіт	<p>Зміст:</p> <p>1. Знайомство з обладнанням робочого місця слюсаря.</p> <p>Практична робота:</p> <p>1. Диференційований залік зі знання інструкцій з техніки безпеки.</p> <p>Самостійна робота:</p> <p>1. Єдина система конструкторської документації (ЕСКД) стосовно машинобудуванню.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Тема 3. Слюсарний і вимірювальний інструмент	<p>Зміст:</p> <p>1. Призначення слюсарного і вимірювального інструменту.</p> <p>2. Організація робочого місця слюсаря.</p> <p>3. Призначення і сутність вимірювання, контроль-но-вимірювальний інструмент і пристосування. Методи вимірювання.</p> <p>Практична робота:</p> <p>1. Проведення вимірювання з використанням різного вимірювального інструменту.</p>	<p>3</p> <p>5</p>	<p>1</p> <p>3</p>
Тема 4. Обпилювання металу.	<p>Зміст:</p> <p>1. Призначення обпилювання.</p> <p>2. Шорсткість поверхні.</p> <p>3. Види і типи напилків.</p> <p>Практична робота:</p> <p>1. Обпилювання плоскій поверхні.</p> <p>Самостійна робота:</p> <p>1. Вивчення механічних пристроїв для обпилювання.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>4</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Тема 5. Різка і рубка металу	<p>Зміст:</p> <p>1. Призначення і застосування рубки й різання металу.</p> <p>2. Інструменти, що застосовуються при різанні й рубання.</p> <p>3. Організація робочого місця.</p> <p>4. Техніка безпеки при різанні й рубання.</p> <p>Практична робота:</p>	<p>2</p>	<p>1</p>

Продовження табл. 2.5

	розгортанні. Практична робота: 1. Обпилювання складних криволінійних площин. Самостійна робота: 1. Види зенкерів і розгортки.	4 2	2 3
Тема 10. Нарізання різьби.	Зміст: 1. Призначення різьблення. Класифікація різьблення. Профілі різьблення. 2. Нарізування внутрішньої різьби. 3. Нарізування зовнішньої різьби. 4. Техніка безпеки при нарізуванні різьби. Практична робота: 1. Нарізування зовнішньої і внутрішньої різьби. 2. Обпилювання фасок і радіусів. Самостійна робота: 1. Вивчення механізованих способів нарізання різьби.	2 6 4	1 2 3
Тема 11. клепання	Зміст: 1. Призначення клепки, типи заклепок. 2. Обладнання та інструменти. 3. Техніка безпеки при клепки. Практична робота: 1. Обпилювання плоских поверхонь. Самостійна робота: 1. Історія застосування клепки.	2 6 4	1 2 3
Тема 12. Шабрування та притирання	Зміст: 1. Призначення шабренія і притирання. 2. Обладнання та інструмент. 3. Організація робочого місця. Практична робота: 1. Обпилювання, доведення площин під задану шорсткість.	2 4	1 2
Тема 13. полірування поверхні	Зміст: 1. Призначення полірування. Інструмент та матеріали, що застосовуються при поліровці. 2. Техніка безпеки при	2	1

Продовження таблиці 2.5

Тема 14. Комплексна слюсарна робота	Зміст:	2	1
	1 . Комплексна слюсарна обробка деталей.		
	2 . Техніка безпеки при виробництві слюсарних робіт.		
	Практична робота :	20	2
	1 . Обпилювання плоских і фігурних площин деталі « молоток ».		
	2 . Розмітка деталі « молоток ».	2	2
	3 . Свердління отворів в деталі « молоток ».	6	2
	4 . Полірування деталі « молоток ».	6	2
	5 . Обпилювання плоских і фігурних площин деталі « гайковий ключ».	6	2
	6 . Розмітка деталі « гайковий ключ».		
	7 . Свердління отворів в деталі « гайковий ключ».	2	2
	8 . Полірування деталі « гайковий ключ».	2	2
	Самостійна робота :	4	2
1 . Виконання креслення деталі « молоток ».			
2 . Виконання креслення деталі « гайковий ключ».	4	3	
3 . Робота з довідковою літературою з машинобудування .	6	3	
4 . Повторення теоретичного матеріалу з дисциплін «Інженерна графіка » , «Технологія машинобудування».	10	3	
	20	3	

Таблиця 2.6

Самостійна робота студента

Найменування теми	Кол. годин	Вид самостійної роботи	Джерела інтернет. Література	Вид і метод контролю
Тема 1. Вивчення правил техніки безпеки	4	Конспектування тексту	Інструкції по Т.Б.	Бесіда
Тема 2. Єдина система конструкторської документації (ЕСКД) стосовно машинобудування	4	Вивчення нормативних документів	ЕСКД	Бесіда

Продовження таблиці 2.6

Тема 3. Вивчення механічних пристосувань для обпилювання	4	Конспектування тексту	Л.1 Інтернет	Беседа
Тема 4. Вивчення механізованих способів різання і рубки металів	4	Конспектування тексту	Л.1 Інтернет	Беседа
Тема 5. Вивчення механізованих способів згинання металу	4	Конспектування тексту	Л.2 Інтернет	Беседа
Тема 6. Вивчення кутів заточування свердел.	2	Конспектування тексту	Л.2	Беседа
Тема 7. Види зенкерів і розгортки	2	Підготовка доповіді	Л.1	Беседа
Тема 8. Вивчення механізованих способів нарізання різьблення	4	Конспектування тексту	Л.1 Інтернет	Беседа
Тема 9. Історія застосування клепки	4	Підготовка реферату	Інтернет	Беседа
Тема 10. Виконання креслення деталі «Молоток»	4	Виконання граф. роботи		Перевірка роботи
Тема 11. Виконання креслення деталі «Гучний ключ»	6	Виконання граф. роботи		Перевірка роботи
Тема 12. Робота із довідковою літературою з машинобудування	10	Вивчення нормативних документів	ДСТУ	Беседа
Тема 13. Повторення теоретичного матеріалу з дисциплін «Інженерна графіка», «Технологія машинобудування»	20	Конспектування та вивчення тексту	Навчальні посібники з дисциплін, конспекти лекцій	Беседа

До інформаційно-методичного забезпечення також відносяться: комплект презентацій, який наданий також у бібліотеку коледжу, комплект плакатів і інструкційних карт, які знаходяться в кабінеті №56.

Контроль і оцінка результатів засвоєння навчально-виробничої практики здійснюється майстром виробничого навчання в процесі проведення практичних занять, а також виконання учнями індивідуальних завдань.

На заняттях проводилось проблемне обговорення з тематики, здійснювалась робота по підготовці студентів для доповіді на захисті проекту. Проводилось демонстрування студентських проектних робіт.

Нижче вважаю за необхідне надати розробку даного проекту за темою «Виготовлення молотка слюсарного».

Навчальна дисципліна: Навчальна практика

Склад проектної групи: Студенти 241-ОА та 242-ОА груп

Обґрунтування вибору теми:

Слюсар постійно повинен мати на своєму робочому місці: молотки з круглим і квадратним бойками, зубила, крейцмейселі, ножиці, кусачки, бородки, напилки, викрутки, гайкові ключі, ножівки, ручні лещата і ін.

Слюсарні молотки є найбільш поширеним ударним інструментом. Вони призначені для нанесення ударів під час рубання, пробивання отворів, klepanня, виправлення та ін. В слюсарній справі застосовують молотки двох типів — з круглими і квадратними бойками. Молотки з круглими бойками використовують у тих випадках, коли потрібна значна сила або влучність удару. Молотки з квадратними бойками вибирають для більш легких робіт. Молотки виготовляють з сталей марок 50, 40Х або У7, їх робочі частини — бойок і носок — загартовують на довжину не менш як 15 мм з наступним зачищенням і поліруванням.

Назва проекту: Слюсарі потрібні нам, як повітря, як бальзам

Ключове питання: Визначити призначення виробу - молоток слюсарний?

Тематичні питання:

1. Розробка технічного завдання
2. Розробка технічної пропозиції
3. Ескізне проектування
4. Розробка технічного проекту
5. Розробка робочої документації
6. Розрахунок собівартості і ціни виробу.

Таблиця 2.7

Оцінка результатів засвоєння навчально-виробничої практики

Результати навчання (освоєння вміння, освоєння знання)	Форми і методи контролю результатів навчання	Оцінка в балах
1	2	3
Знання: про технологічної та виробничої культури при виконанні слюсарних робіт	практичні заняття	від 2 до 5
види обробки металів і сплавів	позааудиторна самостійна робота	від 2 до 5
основні види слюсарних робіт	практичні заняття	від 2 до 5
правила техніки безпеки при слюсарних роботах	практичні заняття, позааудиторна самостійна робота	від 2 до 5
правила вибору і застосування інструменту	практичні заняття, виконання індивідуальних завдань	від 2 до 5
послідовність слюсарних операцій	практичні заняття, виконання індивідуальних завдань	від 2 до 5
прийоми виконання слюсарних робіт	практичні заняття	від 2 до 5
вимоги до якості обробки деталей	практичні заняття, позааудиторна самостійна робота	від 2 до 5
Вміння: вибирати режим обробки з урахуванням характеристик металів і сплавів	практичні заняття, позааудиторна самостійна робота	від 2 до 5
дотримуватися технологічну послідовність при виконанні слюсарних робіт: розмітки, рубання, правки, гнуття, різання і обпилювання металу, шабруванні, свердління і розгортання отворів, нарізування різьби, клепки;	практичні заняття	від 2 до 5

Мета проекту: формування виробничо-технологічної компетентності.

Необхідне обладнання: підручники й посібники з навчально-виробничої практики.

Форма вираження проекту: тематична папка «Поглиблення й удосконалення власних знань з слюсарної справи» (схеми, таблиці, слайди, роздатковий матеріал, тестові завдання, технологічні карти).

Характеристика проекту (за різними типологічними ознаками):

- за характером координації - із безпосередньою координацією.
- за домінуючим видом проектної діяльності - практико-орієнтований.

- за предметно-змістовою галуззю - монопредметний.
- за кількістю учасників проекту - груповий.
- за тривалістю проектної діяльності - короткочасний

Прогнозовані результати:

1. Формування виробничо-технологічної компетенції.
2. Удосконалення пошукових, комунікативних умінь, навичок оціночної самостійності та роботи у співпраці.
3. Розвиток професійних умінь і навичок.
4. Створення роздаткового матеріалу з дисципліни.

Таблиця 2.8

Етапи проектної діяльності

Етапи роботи над проектом	Зміст діяльності студентів	Зміст діяльності викладача
Підготовчий етап. Визначення теми і мети проекту	Обговорення теми. Добір інформації	Представлення теми, мотивація, допомога у постановці та розподілі завдань
Планування: визначення джерел, засобів збору, методів аналізу інформації; вибір засобів представлення результатів; вироблення критеріїв оцінки.	Формування завдань і вироблення плану дій	Коректування, пропозиція ідеї, висунення пропозиції
Збір матеріалів (робота з літературою, спостереження, анкетування, експеримент)	Добір інформації	Спостереження, спрямування діяльності студентів
Аналіз Узагальнення зібраних матеріалів, формування висновків	Аналіз інформації, відбір найістотнішого	Спостереження, коректування, порада
Подання й оцінювання результатів (усний звіт, оцінювання результатів та процесу дослідження)	Участь у колективному обговоренні. Оцінювання зусиль, використаних можливостей, творчого підходу	Участь у колективному обговоренні, оцінювання результатів проекту та процесу роботи над ним
Презентація проекту Публічний захист проекту	Представлення, захист проекту	Допомога в організації презентації
Оцінка результатів виконання проекту	Колективне обговорення, самооцінка за встановленими критеріями	Оцінка зусиль студентів, колективних і особистих досягнень учасників проекту

Критерії оцінювання проекту:

1. Завершеність роботи над проектом (зібрані матеріали включають достатню кількість інформації, необхідної для вирішення мети й проблемного питання).
2. Зрозумілість (форма представлення найважливіших матеріалів забезпечує розуміння їхнього змісту).
3. Наочність (наочні матеріали відображають особливості досліджуваної проблеми).
4. Активність кожного учасника.
5. Уміння працювати в команді.
6. Уміння презентувати проект.

Висновки до розділу 2

1. На основі аналізу літературних джерел виділено і розроблено основні компоненти моделі формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності в процесі проходження навчально-виробничої практики, а саме: мету, завдання, принципи, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання. Метою розробленої моделі є формування у майбутніх механіків технологічної виробничо-технологічної компетентності в процесі навчально-виробничої практики, а саме слюсарної. Її завданнями визначено формування у студентів виробничо-технологічних знань, виробничо-технологічних умінь і навичок, забезпечення формування у студентів професійно важливих якостей, позитивний вплив на мотивацію навчальної діяльності при організації підготовки до виконання слюсарних робіт. Розроблена модель повністю відображають процес підготовки майбутнього механіка в межах навчально-виробничої практики.

2. Основою розробки моделі є як загальнодидактичні принципи навчання (системності і послідовності у формуванні професійних умінь і навичок;

свідомості і активності навчання; міцності знань, навичок і умінь, зв'язок теорії і практики), так і специфічні принципи, які відображаються сутність навчально-виробничої практики (принцип професійної спрямованості і відповідність вимогам сучасного виробництва).

3. Зміст розробленої моделі представлено теоретичною і практичною частинами. Теоретична частина методики передбачає вивчення або ознайомлення з основними теоретичними положеннями, технологічними прийомами, операціями), які буде виконувати студент в практичній частині; проходження інструктажу з техніки безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони праці на робочому місці. Засобами реалізації цієї частини є вивчення методичних вказівок і інструкційно-технологічної карти. Практична частина розробленої моделі спрямована на самостійне виконання студентом практичної роботи (згідно інструкційно-технологічної карти), оформлення звіту згідно інструкційно-технологічної карти.

4. Проведений аналіз першоджерел, досвіду підготовки фахівців дозволив виділити серед ефективних методів та засобів формування виробничо-технологічної компетентності в межах навчально-виробничої практики є письмове інструктування із застосуванням інструкційно-технологічних карт, в яких досить детально розкриті порядок і необхідні інструктивні вказівки для раціонального виконання студентами відповідних завдань.

5. Критеріями оцінки розробленої моделі обрано рівень сформованості технологічних знань, умінь, навичок і професійно важливих якостей, які визначаються на основі аналізу експертних оцінок; аналізу виконаних вправ, які спрямовані на формування у студентів виробничо-технологічної компетентності.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

3.1. Загальні питання проведення педагогічного експерименту.

Методи педагогічного дослідження і їх класифікація. З метою перевірки гіпотези наукового дослідження, а також впровадження результатів дослідження в навчально-виробничу практику був проведений педагогічний експеримент в умовах реального навчально-виховного процесу.

Експеримент є головним методом збирання інформації у науці. Його проведення пов'язане з пошуком причинно-наслідкових відносин досліджуваних явищ дійсності. Цей метод є розвитком методу спостереження та логічного аналізу. Але якщо спостереження - це пасивний метод збирання інформації, то експеримент передбачає активний вплив на об'єкт дослідження кількох контрольованих чинників. Проведення експерименту завжди пов'язане з активним впливом на об'єкт, який веде до його переструктурування, тому планувати експеримент у соціологічному дослідженні можна тільки тоді, коли є певність, що цей вплив ні в якому разі не утискуватиме інтереси учасників експерименту. Цінність інформації, отриманої у результаті проведення експерименту, полягає в тому, що вона не просто описує об'єкт, але й дозволяє пояснити існування й розвиток певних зв'язків, відносин, процесів.

“Експеримент дає можливість, - пише Г. Ващенко, - робити спостереження в такій кількості й протягом такого часу, як це потрібно для досконалого вивчення явища. В експерименті є змога розкласти явище на його складові елементи і вивчати кожен з них зокрема” [54].

Для проведення експерименту необхідно створити певні умови. Сукупність умов, в яких відбувається експеримент, має назву експериментальної ситуації. Експериментальна ситуація має гарантувати, що

саме досліджуваний у цьому експерименті чинник, а не будь-який інший, є причиною зафіксованих у ході експерименту змін в об'єкті.

Експеримент ґрунтується на розробці певної гіпотетичної моделі розглядуваного явища. На підставі цієї моделі явище описують як систему змінних, серед яких виокремлюють незалежні та залежні змінні. Незалежна змінна - це той новий чинник, що його вводять у діяльність експериментальної групи. Він повинен мати такі якості, як усталеність, самостійність, можливість справляти вплив на стан об'єкта дослідження. Залежною змінною називають такий чинник, який змінюється під впливом незалежної змінної.

Царина використання експериментального методу в педагогічних дослідженнях останнім часом розширюється, але ефективність його використання безпосередньо пов'язана як з глибиною теоретичних знань про об'єкт експериментування, так і з розвитком методів і технічних засобів проведення експерименту [55, 60].

Сутність і види педагогічного експерименту. Педагогічний експеримент передбачає активний вплив на педагогічне явище чи процес шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження. Експеримент як самостійний метод характеризується такими ознаками:

- діяльність, що організована на основі наукових даних у відповідності з теоретично обґрунтованою гіпотезою;
- запланований вплив на досліджуваний об'єкт, створення нових явищ тощо;
- глибокий аналіз та теоретичне узагальнення одержаних результатів;
- можливість багаторазового повторення;
- дотримання точно врахованих і змінюваних умов.

Педагогічний експеримент, на відміну від інших методів, створює умови для:

- 1) перевірки ефективності запроваджень у навчально-виховний процес;
- 2) порівняння ролі та впливу різних факторів на педагогічний процес;

3) вибору оптимальних факторів для організації певних ситуацій навчання та виховання;

4) виявлення умов реалізації певних педагогічних задач;

5) виявлення специфіки та закономірностей протікання педагогічного процесу в конкретних, в тому числі й заданих, умовах [61].

Педагогічний експеримент - своєрідний навчальний процес, організований так, щоб можна було спостерігати педагогічні явища в контрольованих умовах. Основними ознаками педагогічного експерименту, які одночасно становлять і його сутність, є:

- внесення в навчальний процес певних змін у відповідності з планом і гіпотезою дослідження;

- створення умов, у яких можна найбільш яскраво бачити зв'язки між різними сторонами навчального процесу;

- облік результатів навчального процесу і формулювання остаточних висновків [68].

Сутнісний зміст експерименту полягає в розкладанні цілісного педагогічного явища на складові елементи; внесенні змін до умов, в яких ці елементи функціонують; відслідковуванні окремих досліджуваних сторін і явищ; фіксуванні результатів навчально-виховного процесу в умовах експерименту. Отже, експеримент у загальній системі методів дослідження допомагає встановити наукові факти, пояснити та узагальнити нові дані з позицій більш загальних теорій; будувати на базі одержаних результатів нові гіпотези та теорії.

Експериментальна робота в навчальних закладах повинна передбачати щонайменше:

- чітку фіксацію стартових умов;

- точне та зрозуміле формулювання гіпотез й очікуваних результатів;

- фіксування незалежних змінних, тобто того, що спеціально впроваджується в експериментальну ситуацію;

- фіксування умов експерименту;

- виявлення реальних результатів і їх відповідності гіпотезі [23].

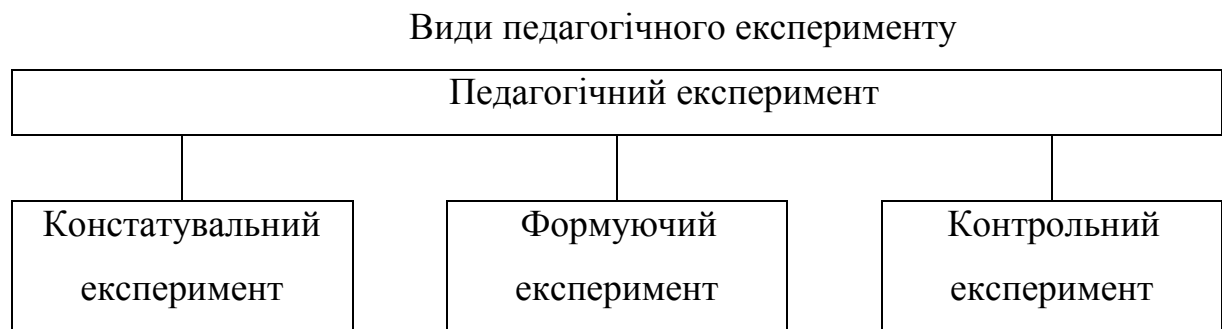
Як правило, розрізняють такі види педагогічного експерименту (рис. 3.1):

1. Констатувальний експеримент полягає в тому, що дослідник експериментальним шляхом встановлює лише стан педагогічної системи, що вивчається: констатує наявність зв'язків, залежностей між явищами, визначає вихідні дані для подальшого дослідження.

2. Формуючий експеримент супроводжується застосуванням спеціально розробленої системи заходів, спрямованих на формування в учнів певних якостей, на покращення результатів їх навчання, виховання, трудової діяльності.

3. Контрольний експеримент визначає рівень знань, умінь та навичок за матеріалами формувального експерименту.

Таблиця 3.1



У залежності від логічної структури доведення гіпотези виокремлюють паралельний та послідовний експерименти. При паралельному експерименті створюється експериментальна група, на яку впливають незалежною змінною, а відтак порівнюють стан цієї групи з контрольною групою, яка такого впливу не зазнавала. При послідовному експерименті вивчають стан тієї самої групи до й після введення незалежної змінної. Відбір контрольної групи найчастіше здійснюють або за частотою розподілу ознак, або попарним способом. При частотному розподілі відбір до контрольної групи здійснюють шляхом наближення частот розподілу ознак, які цікавлять дослідника, у контрольній та експериментальній групах. Попарний відбір полягає в тому, що експериментальну й контрольну групу добирають з пар учасників на підставі

схожості ознак - один учасник потрапляє до експериментальної групи, а інший - до контрольної [34].

За рівнем вимог до ситуації експерименти поділяють на лабораторні, природні та чисті. Природний експеримент проводиться у звичних умовах навчання і виховання при їх збереженні, що дає можливість враховувати та багаторазово відтворювати досліджувані явища. Лабораторний експеримент проводиться в спеціально створюваних умовах, що дає можливість більш точно їх враховувати, а також ізолювати досліджувані зв'язки від інших впливів. Чистим експеримент називають тоді, коли учасники не знають про його проведення [165].

Метою проведення експерименту є перевірка ефективності використання в навчальному процесі запропонованої методики формування виробничо-технологічної компетентності майбутніх механіків у процесі проходження навчально-виробничої практики.

3.2. Методика і результати проведення констатувального етапу експерименту

Експериментальне дослідження проводилось на базі Харківського автотранспортного фахового коледжу. Експериментом охоплено 23 студента 241-ОА групи та 22 студентів 242-ОА групи .

Для досягнення мети експерименту було поставлено такі завдання:

1. Визначити початковий рівень знань та вмінь студентів двох груп.
2. Розробити методику формування теоретичних знань і практичних умінь студентів у період проходження навчально-виробничої практики за допомогою проектної діяльності.
3. Визначити кінцевий рівень знань і вмінь студентів з практики .
4. Визначити вплив, запровадженої в навчальний процес проектної технології на формування виробничо-технологічної компетентності в період проходження навчально-виробничої практики.

Для об'єктивності дослідження додержувались таких умов:

1. Рівень знань студентів контрольних і експериментальних груп був приблизно однаковим.

2. Заняття в контрольних і експериментальних групах проводилися згідно навчальних планів, але в експериментальних групах заняття проводилися із застосуванням проектної технології, а в контрольних групах - заняття проводилися за традиційною системою. Ці знання і вміння студентів контрольних і експериментальних груп формувалися в однакових умовах навчального процесу.

На першому етапі педагогічного експерименту (констатуючий експеримент) виявлявся рівень теоретичних знань та практичних умінь студентів в процесі вивчення курсу навчально-виробничої практики, визначався характер залежності цього рівня від організації навчальної роботи (змісту і засобів навчання, форм і методів представлення навчальної інформації).

На цьому етапі також аналізувались результати контрольних робіт та анкет учнів, проводилися бесіди і обговорення з майстрами виробничого навчання про прийоми, методи і засоби навчання, які використовуються в процесі вивчення курсу навчально-виробничої практики.

Рівень теоретичних знань і практичних умінь визначається наявністю знань, правил і вимог щодо виконання і оформлення творчих проектів з слюсарної справи. Рівень творчого мислення визначається, умінням студентів в своїх роздумах виходити за рамки навчальної програми, на основі нового матеріалу здатністю робити теоретичні узагальнення й висновки, які містять нові елементи, володінням прийомами аналізу і синтезу.

Рівень самостійного мислення визначається умінням студента будувати свою відповідь узагальнено, вміти коментувати прочитаний матеріал, виділяти в ньому головне, робити самостійні висновки.

До компоненту рівня знань було віднесено й культуру мовлення, логічність і послідовність викладення відповіді.

До переліку вмінь було віднесено:

- використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання розрахунків конструкції пристосувань;
- використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в галузі конструювання, технології, матеріалознавства, обладнання для виконання технічних і економічних розрахунків;
- використовувати теоретичні знання і практичні навички для оволодіння основами підприємництва;
- використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички для виконання технічного обслуговування та ремонту автомобілів та двигунів в необхідному обсязі;
- використовувати професійно-профільовані і практичні навички для виконання креслень конструкції;
- використовувати професійно-профільовані і практичні навички в галузі стандартизації для кваліфікованого користування нормативною документацією галузі;
- застосовувати уміння і навички в галузі теорії і практики технічного обслуговування та ремонту автомобілів для покращення організації виробництва;
- використовувати знання, уміння і навички в галузі теорії і практики для удосконалення роботи діючих підприємств автомобільного транспорту;
- навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, здатність використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності ;
- аналізувати та розробляти заходи із економного витрачання матеріалів, запасних частин та енергії при технічних обслуговуваннях і ремонту автомобілів;

Тому, пропоную запровадити оцінювання творчих-проектів з навчально-виробничої практики за рівнем теоретичних знань і практичних умінь. Критерії оцінювання наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.2

Критерії оцінювання теоретичних знань і практичних умінь студентів

Рівень навчальних досягнень	Критерії оцінювання результатів виконання творчої роботи
Нульовий	Констатує повне невміння учня виконати творчу роботу
Початковий	Робота містить більше двох помилок, виконана частково, що засвідчує про низький рівень володіння учнем теоретичним матеріалом
Середній	Відображає наявність у роботі однієї або двох помилок і кількох недоліків, які завжди супроводжують помилки, що засвідчує про недостатній рівень засвоєння теоретичного матеріалу
Достатній	Творча робота виконана правильно, але має два або три недоліки, допущених через неухважність, або з інших причин, що свідчить про те, що студент добре володіє теоретичним матеріалом
Високий	Творча робота виконана акуратно, з дотриманням усіх вимог і правил до виконання та оформлення проектів.

У процесі розробки критеріїв оцінювання ми скористалися умовним поділом помилок, які допускають студентів, на помилки й недоліки, запропоновані П. Верголою і М. Буринським, [66] що підвищує об'єктивність оцінювання студентських робіт. Тому, що один і той же огріх залежно від актуальності навчальної теми, в одних випадках може бути недоліком, а в інших - помилкою.

Мета констатуючого експерименту полягала у необхідності виявлення фактичного рівня сформованості теоретичних знань і практичних умінь та навичок у студентів контрольних та експериментальних груп, а також наявності в них прогалин; визначення рівня засвоєння навчальної інформації, розвитку психічних процесів особистості — уваги, пам'яті, мислення, інтересів, пізнавальної активності був проведений початковий контроль шляхом педагогічного тестування.

Для тестування студентів спеціальності "Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів" були застосовані такі види базових тестових завдань: з множинним вибором; на відновлення відповідності; на порівняння та

протиставлення; на відтворення правильної послідовності. У підведенні підсумків тестування кожне завдання оцінювалось балами, в залежності від їхньої складності згідно визначених критеріїв наведених вище. Максимальна кількість балів, яку могли набрати студенти дорівнювала 100 (табл. 3.2, табл. 3.3.).

Таблиця 3.3

Кількісні показники сформованості практичних вмінь

Кількісні показники рівнів сформованості вмінь (рівень)	Кількість набраних балів
Нульовий	0-10
Початковий	11-30
Середній	31-60
Достатній	61-90
Високий	91-100

За допомогою калькулятора відсотків було визначено співвідношення кількості студентів обох груп до 100%.

Таблиця 3.4

Кількісні показники

Рівень	Групи	Розподіл студентів за рівнями сформованості практичних вмінь	
		Кількість осіб	%
Нульовий	Е	1	10,6
	К	2	10,3
Початковий	Е	5	19,3
	К	4	18,3
Середній	Е	6	30,9
	К	7	31,1
Достатній	Е	6	28,1
	К	8	28,4
Високий	Е	4	10,7
	К	2	11,9

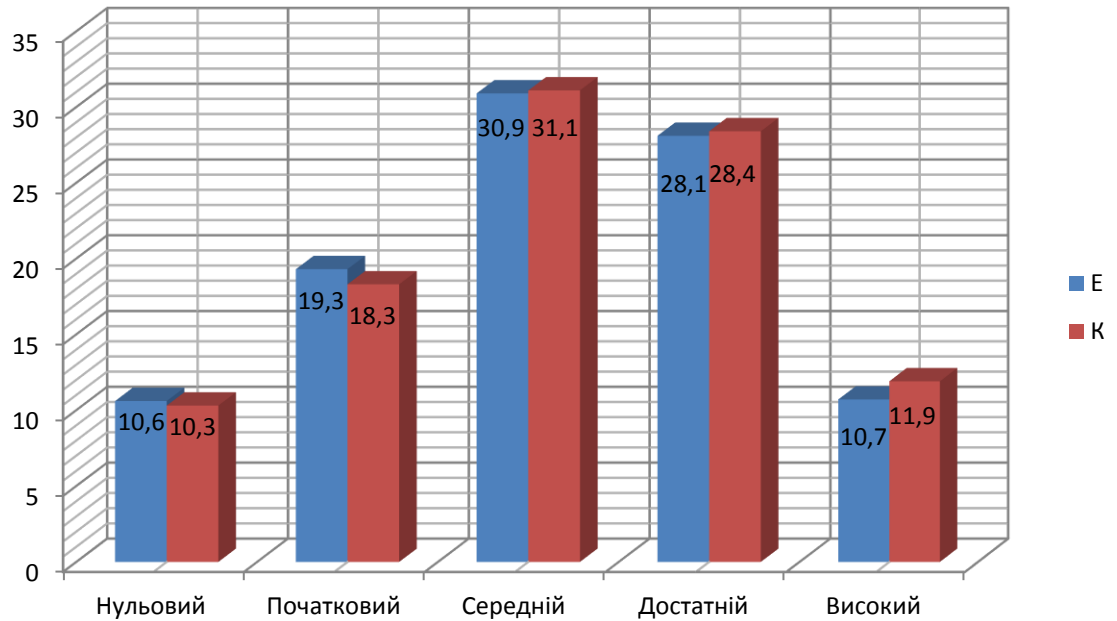



Рис. 3.1. Діаграма констатувального етапу експерименту при проходженні студентами навчально-виробничої практики


Результати початкового контролю показали, що більшість студентів мали середній і початковий рівень сформованості теоретичних знань і практичних вмінь (табл. 3.4). E – 22 осіб, K – 23 особи.

Як видно із таблиці 3.4 розбіжність у показниках на початку експерименту не перевищувала в середньому 2-3 десятих % по кожному з рівнів.


Констатуючий експеримент дав можливість нам встановити реальний рівень сформованості практичних вмінь студентів на початку експерименту. Аналіз результатів навчальної діяльності студентів з навчально-виробничої практики підтвердив, що значна частина їх, а це більше 65%, (нульовий, початковий, середній, див. табл. 3.4) не має сформованих міцних знань та вмінь з практики.

 Вміння користуватися контрольно-вимірювальним інструментом і пристосування

 Вміння рубання зубилом й різання металу ножівкою

 Вміння свердління отворів великого і малого діаметру в різних матеріалах та обпилювання фігурних отворів.

 Вміння нарізування зовнішньої і внутрішньої різьби

 Вміння розмічати площини на довільні деталі та обпилювання криволінійних поверхонь.

Таблиця 3.5

Результати початкового контролю сформованості вмінь після констатувального експерименту

Групи	Рівні сформованості практичних вмінь студентів у процесі проходження навчально-виробничої практики				
	Нульовий	Початковий	Середній	Достатній	Високий
1. Вміння користуватися контрольно-вимірвальним інструментом і пристосування					
Е	10,6	19,3	30,9	28,1	10,7
К	10,3	18,3	31,1	28,4	11,9
2. Вміння рубання зубилом й різання металу ножівкою					
Е	9,8	20,1	30,2	29,4	10,5
К	9,6	20,2	30,6	29,6	10,0
3. Вміння свердління отворів великого і малого діаметру в різних матеріалах та обпилювання фігурних отворів.					
Е	11,2	17,9	31,4	27,3	12,2
К	11,3	17,9	31,6	27,2	12,0
4. Вміння нарізування зовнішньої і внутрішньої різьби					
Е	10,3	17,9	31,3	28,1	12,4
К	10,3	17,1	32,1	28,3	12,2
5. Вміння розмічати площини на довільні деталі та обпилювання криволінійних поверхонь.					
Е	10,7	19,4	30,5	28,9	10,5
К	10,2	19,9	30,1	28,1	11,7

Проведення констатуючого експерименту дозволило зробити висновок про те, що рівень сформованості вмінь в контрольних і експериментальних групах виявилися практично однаковими. Однак в експериментальній групі, на відміну від контрольних, позитивну динаміку зростання отримав достатній рівень. Результати проведення експерименту представлені на рис. 3.3.

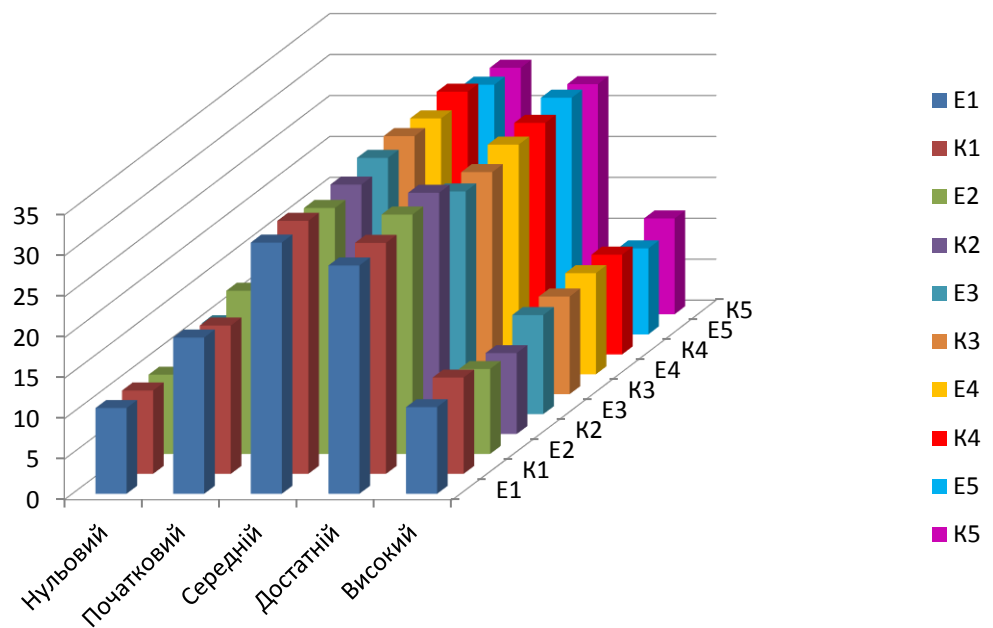


Рис. 3.2. Результати проведення констатувального етапу експерименту при проходженні навчально-виробничої практики

Таким чином, за результатами аналізу констатувального експерименту можна зробити висновок, що традиційна методика навчання забезпечує недостатній рівень формування у студентів виробничо-технологічної компетенції при проходженні навчально-виробничої практики.

3.3. Методика і результати проведення формуючого етапу експерименту

Для усунення зазначеного недоліку на формуючому етапі експерименту в навчальний процес було впроваджено розроблену методику навчання.

Мета формуючого експериментального дослідження полягає в перевірці гіпотези дослідження: ефективність формування у майбутніх механіків

виробничо-технологічної компетенції підвищиться за умов впровадження і реалізації методики, що сприяє формуванню у студентів виробничо-технологічної компетенції при проходженні навчально-виробничої практики. Розроблена модель більш адекватно відображає процес аналізу професійних знань, умінь і професійно важливих якостей, які необхідно сформувати у майбутнього механіка.

Незалежними змінними формуючого експерименту для контрольної групи є зміст, методи та засоби традиційної методичної системи; для експериментальної групи – зміст, метод та засоби розробленої на основі моделі формування виробничо-технологічної компетенції у майбутніх механіків.

На другому етапі педагогічного експерименту (формуючий експеримент) розв'язувалися такі завдання:

1. Цілеспрямований пошук форм організації занять з практики, спрямованих на активізацію навчальної діяльності студентів засобами практичних завдань.

2. Розробка вправ і завдань, спрямованих на сприйняття, мислення, набуття теоретичних знань і практичних умінь та навичок.

3. Розробка методики запровадження практичних вправ і завдань в навчальний процес в період проходження навчально-виробничої практики.

4. Впровадити розроблену методику формування виробничо-технологічної компетенції у майбутніх механіків та визначити її ефективність.

Для удосконалення організаційних форм навчальної роботи необхідно забезпечити активну самостійну і продуктивну діяльність студентів на заняттях з практики. Це дозволяє обирати найбільш доцільні практичні завдання, передбачати результати їхнього виконання, уникати типових помилок і не витратити марно час, а значення розумових дій, пов'язаних із прийманням і засвоєнням навчального матеріалу значно збільшиться.

В експерименті брали участь 45 студентів (23 – у контрольній і 22 – у експериментальній групі). Структура і зміст занять в контрольних і експериментальних групах зберігалися однаковими. В експериментальних

групах на кожному етапі створювались умови активізації навчальної діяльності учнів за допомогою проектної технології.

У процесі проведення експерименту було передбачено:

– виявлення рівня знань та вмінь студентів з розділу ” слюсарна справа” (на початку вивчення та в кінці); визначення характеру залежності рівня від організації навчальної роботи (змісту і засобів навчання, форм і методів представлення інформації); аналіз типових недоліків та усунення їх причин.

– організація зрізів і контрольних робіт. В процесі виконання того чи іншого експериментального завдання велось ретельне спостереження за ходом і результатами навчального процесу.

– отримання даних та визначення остаточного рівня сформованості теоретичних знань та практичних вмінь студентів по закінченню вивчення розділу ” слюсарна справа ”.

Формуючий експеримент передбачав розробку творчих вправ і завдань для активізації навчальної роботи студентів на заняттях з практики, які б забезпечували процес формування глибоких знань і практичних умінь. Розробка комплексу завдань побудована на основі розробки творчого проекту. Студент самостійно, аналізуючи виріб проектування, розробляє свій проект із застосуванням набутих знань та умінь. У процесі планування експерименту особливої уваги надано методам організації практичної роботи і теоретичного засвоєння навчального матеріалу, щоб забезпечити достатні можливості для формування знань і вмінь на заняттях.

Оцінювання сформованих теоретичних знань і практичних умінь студентів здійснювалось за результатами виконання ними контрольних робіт з окремих навчальних тем. Результати виконання контрольних робіт з окремих тем подано в таблиці 3.4. За критеріями оцінювання, наведеними вище, у таблиці 3.1 встановлено показники сформованих знань і практичних умінь учнів.

Таблиця 3.6

Кількісні показники

Рівень	Групи	Розподіл студентів за рівнями сформованості теоретичних знань і практичних вмінь	
		Кількість осіб	%
Нульовий	Е	1	7,2
	К	2	10,3
Початковий	Е	5	13,9
	К	4	18,3
Середній	Е	6	27,6
	К	7	31,1
Достатній	Е	6	32,6
	К	8	28,4
Високий	Е	4	18,7
	К	2	11,9

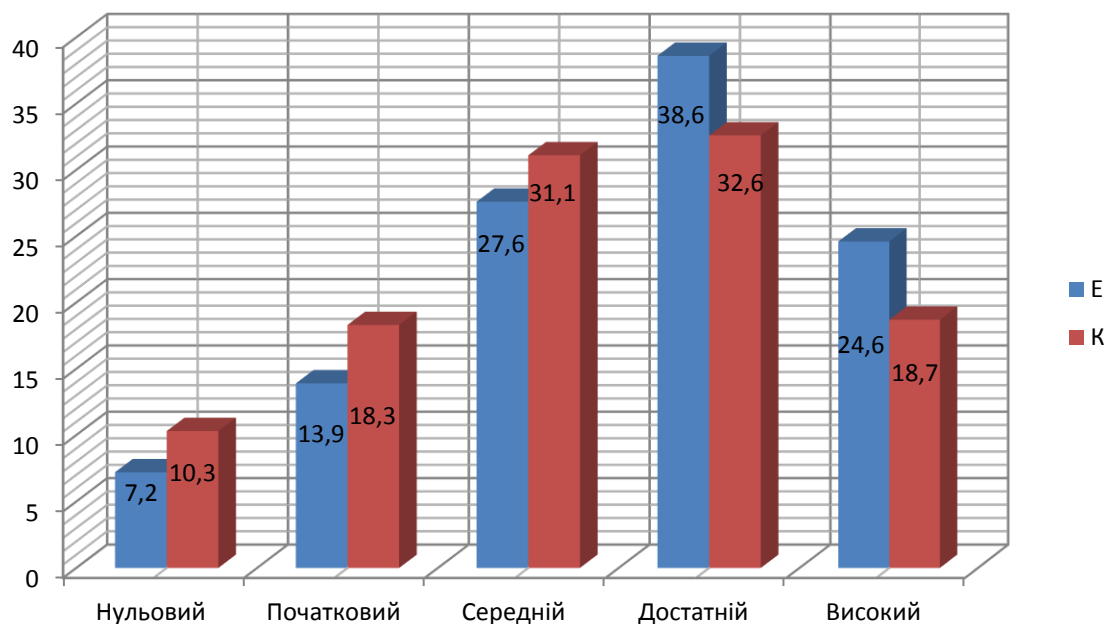


Рис. 3.3. Діаграма формуючого етапу експерименту при проходженні студентами навчально-виробничої практики

Аналізуючи результати експерименту, можна зробити висновок про підтвердження гіпотези дослідження про те, що процес формування виробничо-технологічної компетенції у студентів спеціальності «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» буде успішним, якщо буде застосована розроблена методика.

Таблиця 3.7

Результати початкового контролю сформованості вмінь після
формуючого експерименту

Групи	Рівні сформованості практичних вмінь студентів у процесі проходження навчально-виробничої практики				
	Нульовий	Початковий	Середній	Достатній	Високий
1. Вміння користуватися контрольно-вимірвальним інструментом і пристосування					
Е	7,2	13,9	27,6	32,6	18,9
К	10,3	18,3	31,1	28,4	11,9
2. Вміння рубання зубилом й різання металу ножівкою					
Е	7,8	13,3	27,2	32,9	18,8
К	9,6	20,2	30,6	29,6	10,0
3. Вміння свердління отворів великого і малого діаметру в різних матеріалах та обпилювання фігурних отворів.					
Е	7,1	14,0	27,8	32,5	18,6
К	11,3	17,9	31,6	27,2	12,0
4. Вміння нарізування зовнішньої і внутрішньої різьби					
Е	7,8	13,7	27,8	32,1	18,6
К	10,3	17,1	32,1	28,3	12,2
5. Вміння розмічати площини на довільні деталі та обпилювання криволінійних поверхонь.					
Е	7,3	13,8	27,4	32,4	19,1
К	10,2	19,9	30,1	28,1	11,7

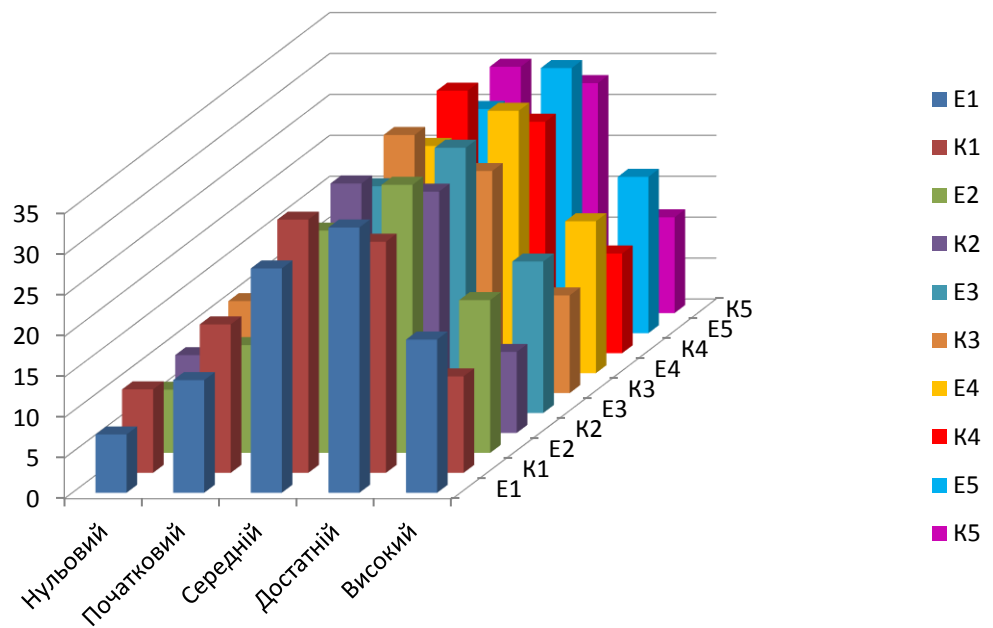


Рис. 3.4. Результати проведення формуючого етапу експерименту в період проходження навчально-виробничої практики

3.4. Ефективність впровадження розробленої методики формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків в процесі проходження навчально-виробничої практики

Аналізуючи результати виконання контрольних робіт студентів було встановлено відмінності в рівнях засвоєння ними навчального матеріалу. Як видно із таблиці 3.7 та діаграми 3,4. Ступінь оволодіння студентами теоретичним матеріалом та практичними вміннями та навичками в експериментальній групі суттєво збільшився по відношенню до контрольної групи (18-24%). Результати проведених контрольних заходів подано графічно на рис. 3.5.

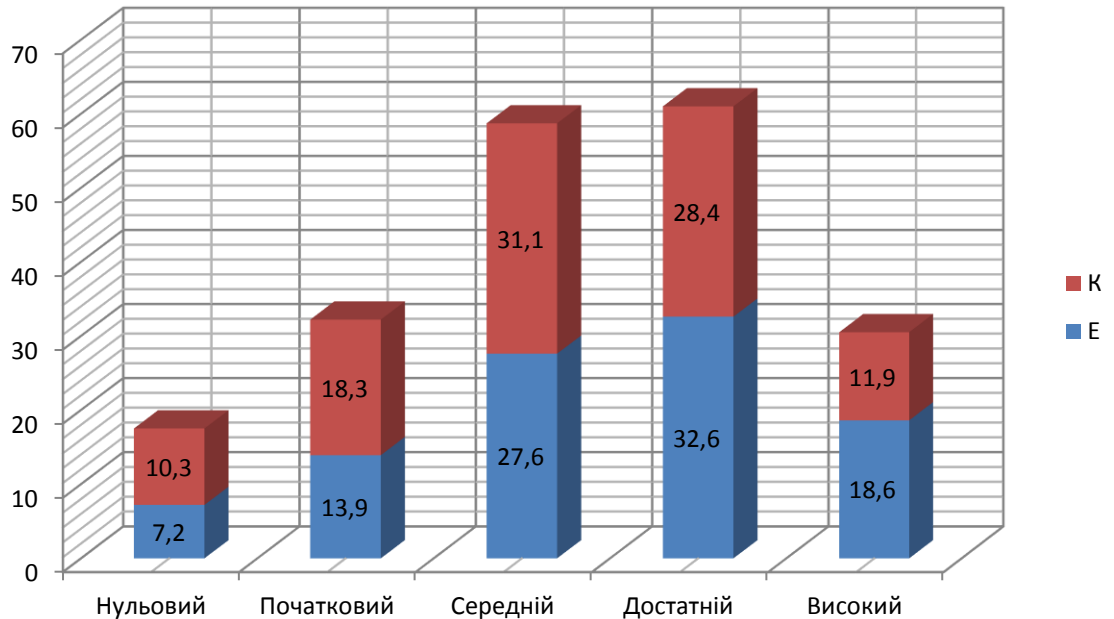


Рис 3.5. Результати контрольних заходів.

За результатами аналізу контрольних заходів можна зробити такий висновок: якісні показники виконання контрольних заходів становили відповідно в експериментальній і контрольній групах: $P_e = 85,4\%$, $P_k = 46,8\%$, що виявило високий рівень засвоєння знань в експериментальних групах та середній рівень – в контрольних групах.

Висуємо нульову гіпотезу про те, що рівень засвоєння знань у контрольних і експериментальних групах однаковий (або про те, що розбіжність в успішності в контрольних і експериментальних групах є випадковою, а не зумовленою ефективністю експериментальної методики викладання).

Ступінь розходження успішності у двох типах груп оцінимо за критерієм згоди (Хі-квадрат, критерію Пірсона) за формулою :

$$(3.1), \quad \chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(m_i^* - m_i)^2}{m_i^*}$$

Де m_i^* , m_i – кількість однакових оцінок у контрольних і експериментальних групах відповідно.

Кількість частот, що порівнюється $k = 4$. Число зв'язків, що накладаються на ці частоти $s = 1$. Обчислимо число ступенів вільності за формулою: $q = k - s = 4 - 1 = 3$ та визначимо допустиме значення χ^2 , тобто число за таблицею, яку наведено у книзі П.М.Воловика [167], вважаючи рівень значущості рівним $p = 0,001$. Порівняння табличного значення з розрахунковим виявило, що за цих умов нульову гіпотезу спростовано.

Висновок: розходження між успішністю студентів експериментальної і контрольної груп не випадкове, а зумовлене ефективністю експериментальної методики викладання. Таким чином, результати педагогічного експерименту на основі оброблених даних виявили доцільність впровадження запропонованої методики у процесі проходження навчально-виробничої практики.

Висновки до розділу 3

1. Результати констатувального експерименту показали, що проведення занять традиційним способом забезпечує недостатній рівень якості формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності, оскільки середні значення показників ефективності методики проведення виробничо-технологічної практики за трирівневою шкалою знаходяться в межах від низького до середнього рівня.

2. Результати формуючого експерименту підтвердили висунуту гіпотезу про ефективність розробленої моделі формування виробничо-технологічної компетентності і технології її впровадження у процес навчально-виробничої практики.

Так, в експериментальній групі по відношенню до контрольної показники критерію сформованості виробничої компетентності майбутнього механіка (K_1) збільшилися 0,3; показники критерію сформованості технологічної компетентності майбутнього механіка (K_2) збільшилися на 0,4 бали.

3. Аналіз результатів експериментального дослідження доводить, що розроблена модель щодо формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності в процесі навчально-виробничої практики є достатньо ефективною та сприяє формуванню у студентів професійних знань, умінь і професійно важливих якостей на середньому та високому рівнях.

5. Отримані експериментальні результати дослідження дають підставу вважати, що висунута гіпотеза та розроблені теоретичні положення отримали експериментальне підтвердження.

ВИСНОВКИ

У науковому дослідженні здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове розв'язання наукової проблеми підвищення якості формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності, що виявляється в обґрунтуванні, розробці та частковій експериментальній перевірці моделі формування виробничо-технологічної компетентності та технології її впровадження.

1. Аналіз та узагальнення психолого-педагогічної літератури, окремих результатів дослідження дали можливість зробити висновок, що проблема формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків недостатньо повно висвітлена в педагогічній та методичній літературі. Проаналізовано два базових поняття: «компетенція» і «компетентність», при цьому перше з них – це соціальна вимога (норма) до освітньої підготовки фахівця, необхідна для його якісної продуктивної діяльності у певній сфері, друге – це оволодіння людиною відповідною компетенцією, сукупність особистісних якостей, що зумовлені досвідом її діяльності в певній сфері.

Уточнено поняття «професійна компетентність», «виробнича компетентність», «технологічна компетенція» механіка. Під професійною компетентністю розуміють здатність успішно діяти на основі практичного досвіду, умінь та знань при вирішенні поставлених професійних завдань. Виробнича компетентність - це комплексна характеристика спеціаліста, що відображає його здатність і готовність здійснювати ефективну діяльність у відповідній галузі виробництва, спрямовану на розробку технічної документації і виготовлення продукції, організацію виробництва з урахуванням техніко-економічної і конструктивно-технологічної доцільності.

Технологічна компетенція представляє собою інтегративну властивість особистості, що виявляється в загальній здатності, заснованої на сукупності професійних знань, умінь, навичок і досвіді включає в себе: політехнічні

знання, вміння виконувати вимірювальні, розрахункові, графічні і технологічні операції, а також планування технологічних процесів, розвиток самостійності, техніко-технологічного мислення, технічного інтересу і здатності до вирішення творчих завдань, які формуються в процесі навчання і соціалізації та орієнтовані на самостійну і успішну професійну діяльність викладача технології.

2. У результаті аналізу освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми підготовки механіка, а також специфіки машинобудування, як галузі народного господарства визначені особливості підготовки механіків у політехнічному коледжі. На основі положень системного, діяльнісного, компетентнісного підходів до навчання, положень професійної діяльності фахівців та їх підготовки теоретично обґрунтовано і розроблено модель формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків. Основою розробки моделі є як загальнодидактичні принципи навчання (системності і послідовності у формуванні професійних умінь і навичок; свідомості і активності у навчанні; міцності знань, навичок і умінь, зв'язок теорії і практики), так і специфічні принципи, які відображаються сутність навчально-виробничої практики (принцип професійної спрямованості і відповідність вимогам сучасного виробництва). Зміст розробленої моделі представлено теоретичною і практичною частинами. Теоретична частина моделі передбачає вивчення або ознайомлення з основними теоретичними положеннями, технологічними прийомами, операціями), які буде виконувати студент в практичній частині. Засобами реалізації цієї частини є вивчення методичних вказівок і інструкційно-технологічної карти. Практична частина розробленої моделі спрямована на самостійне виконання студентом практичної роботи згідно інструкційно-технологічної карти. Серед ефективних методів та засобів формування виробничо-технологічної компетентності в межах навчально-виробничої практики є письмове інструктування із застосуванням інструкційно-технологічних карт, в яких досить детально розкриті порядок і необхідні

інструктивні вказівки для раціонального виконання студентами відповідних завдань.

3. На основі моделі формування виробничо-технологічної компетентності у майбутніх механіків розроблені технології її впровадження. Метою розробленої технології є формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності в процесі навчально-виробничої практики, а саме слюсарної. Її завданнями визначено формування у студентів виробничо-технологічних знання, виробничо-технологічних умінь і навичок, забезпечення формування у студентів професійно важливих якостей, позитивний вплив на мотивацію навчальної діяльності при організації підготовки до виконання слюсарних робіт.

4. Експериментально перевірено розроблену модель формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності. Для оцінювання ефективності розробленої моделі було обрано три групи показників, які визначали рівень сформованості: професійних знань, умінь і професійно важливих якостей майбутніх механіків. У результаті проведення експериментального дослідження встановлено, що розроблена і впроваджена модель формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності обумовила підвищення якості навчання (в експериментальній групі по відношенню до контрольної приріст середніх значень показників сформованості у студентів: професійних знань складає 0,3 бали; професійних умінь – 0,4 бали; ПВЯ – 0,4 бали). Це підтверджує гіпотезу дослідження та свідчить про виконання завдань і досягнення поставленої мети дослідження.

Виконане дослідження не вирішує всіх аспектів розв'язання проблеми формування у майбутніх механіків вище зазначеної компетентності.

Подальшого розвитку потребують: визначення і обґрунтування теоретичних засад формування у майбутніх механіків виробничо-технологічної компетентності в умовах дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюх С.Ф. Інженерно-педагогічна освіта в Україні на рубежі тисячоліть // Професійно-технічна освіта: Науково-методичний журнал. – К. – 1999. – №4. – 56 с.
2. Бабін І.І, Омеляненко В.П. Модульна організація процесу навчання як педагогічна проблема // Проблеми розробки та упровадження модульної системи професійного навчання: Збірн. наук. праць. – Х.: Книж. видавн. “Каравела”, 1999. – С. 75-78.
3. Бондар В. Теорія і практика модульного навчання у вищих закладах освіти // Освіта й управління. – 1999. – №1. – С. 21-24.
4. Буринська Н.М. Дидактичні основи шкільного підручника з природничих дисциплін // Педагогіка і психологія. – 1999. – № 3. – С. 23-28.
5. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.
6. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ, 1997. 375с.
7. Гуревич Р., Кадемія М. Підвищення кваліфікації та фахової майстерності інженерно-педагогічних працівників ПТНЗ засобами інноваційних технологій навчання // Професійно-технічна освіта. – 2003. – № 1. – С. 25-30.
8. Девятьярова Т.А. Взаємозв'язок інженерної та методичної підготовки інженерів-педагогів швейного профілю на основі індивідуалізації навчання // Зб. наук. праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – Х.: УПА, 2001. – № 1. – С. 95-98.
9. Державна програма “Вчитель”: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України 28 березня 2002 р. №378 // Газета Освіта України, 2 квітня 2002.

10. Дмитренко Т.О. Сучасний стан вирішення проблеми оптимізації педагогічного процесу // Зб. наук. праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – Х.: УПА, 2001. – С. 14-18.
11. Жидецький Ю.Ц. Модульно-інтегрований підхід у викладанні загальнотехнічних і спеціальних предметів в професійно-технічних навчальних закладах // Технологічний підхід у дидактиці. Модульне навчання професії: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. – Донецьк: ДПО ІПП, 2001. – С. 53-54.
12. Забродська Л.М., Золотухіна Н.І. Теоретико-прикладні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій управління гімназією // Освіта Донбасу, 2003. – №1. – С. 81-85.
13. Золотухіна Н.І. Концепція інформатизації навчально-виховного процесу в гімназії // Освіта Донбасу, 2003. – №5-6. – С. 133-136.
14. Зуєва А. Б. Педагогічні умови формування професійного мислення майбутніх техніків-механіків сільськогосподарського виробництва. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2013. Вип. 34. С. 159–163.
15. Зязюн І. А. Філософія педагогічної дії : монографія. Черкаси : Вид-во ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 608 с.
16. Інноваційні педагогічні технології // В.Е.Лінк, Т.І.Нещерет, Т.В.Яковенко // Зб. наук. праць: Управління якістю професійної освіти. – Донецьк, 2001. – С. 263-265
17. Казанчан А.К., Моїсеєнко Л.Л. Дипломне проектування у контексті підготовки інженерів-педагогів за профілем механізації сільськогосподарського виробництва // Зб. наук. праць: Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання. – К.: Науковий світ, 2001. – С. 217-223.
18. Казанчан А.К., Моїсеєнко Л.Л. Проблеми інженерно-педагогічної підготовки студентів у сучасних умовах // Зб. наук. праць: Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання. – К.: Науковий світ, 2001. – С. 210-217

19. Класифікатор професій України ДК 003:2010. Чинний з 01.11.2010 р. URL: [http://www.vobu.com.ua/img/custom/ Classifier/13/file_rus.pdf](http://www.vobu.com.ua/img/custom/Classifier/13/file_rus.pdf). Козак Т. С. Дипломне проектування як засіб формування готовності майбутніх дизайнерів до професійної діяльності: дис. ... канд. пед. наук. Львів, 2009. 305 с.
20. Коваленко О.Е. Методичні основи технології навчання: теоретико-методичний та практичний аспект викладання дисциплін електроенергетичного циклу. – Х.: Основа, 1996. – 184 с.
21. Коваленко О.Е. Сучасний підхід до побудови змісту методичної підготовки інженерів-педагогів // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – Львів. – 1999. – № 2. – С. 131-138
22. Козловська І.М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: дидактичні основи: Монографія / За ред. С.У. Гончаренка. – Львів: Вид-во “Світ”, 1999. – 302 с.
23. Козяр М. М. Професійна компетентність викладача ВИЗ / М. М. Козяр // Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // зб. наук. пр. - Вип. 36 / Редкол.: і. А. Зязюн (голова) та ін, — Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010, — С, 314-319.
24. Комп'ютерно орієнтовані засоби та мультимедійні технології навчання : навч. посіб. / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопзлюк, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за редакцією проф. О. В. Шестопалюка. - Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2012. - 619 с.
25. Костюченко М.П. Генезис модульного підходу в науці, техніці та педагогічних дослідженнях // Технологічний підхід у дидактиці. Модульне навчання професії: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. – Донецьк: ДІПО ІПП, 2001. – С. 54-56.
26. Костюченко М.П. Трикомпонентна модель систем і технологій професійного навчання// Зб. наук. праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – Х.: УІПА, 2003. – № 5. – С. 101-107

27. Лазарєв М.І. Полісистемне моделювання змісту технологій навчання загальноінженерних дисциплін: Монографія. – Х.: Вид-во НФаУ, 2003. – 356 с.

28. Левенюк М.В. Модульна технологія професійного навчання // Технологічний підхід у дидактиці. Модульне навчання професії: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. – Донецьк: ДПО ІПП, 2001. – с.71-75.

29. Луговська Е. М. Трансформація й інтеграція фахових знань та вмінь як умова формування фахової компетентності майбутніх техніків-механіків агропромислового виробництва // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя: Психолого-педагогічні науки. 2013. № 5. С. 167–173.

30. Макієвський О. І. Інноваційні методи навчання в транспортних коледжах як інструмент формування конкурентного фахівця. «Сучасні педагогіка та психологія: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень» : міжнародна науково-практична конференція, 9-10 липня 2021 року. Київ, 2021. С. 28-31.

31. Макієвський О. І. Методика реалізації проблемного навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців транспортної галузі. Міжнародна науково-практична конференція. Сучасні досягнення вітчизняних вчених у галузі педагогічних та психологічних наук : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 5-6 березня 2021 року. Київ, 2021. С. 41-45.

32. Макієвський О. І. Складові професійної компетентності майбутнього автомеханіка та формування її на основі системи практико-орієнтованих завдань. Pedagogy, psychology and teaching methods: international expemational : international scientific conference, 16-17 July 2021. Latvia, 2021. PP. 203 – 207.

33. Макієвський О. І. Формування професійної компетентності майбутнього автомеханіка на основі системи практико-орієнтованих завдань. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми, 2021. Вип. 3 (107). С. 165 – 177.

34. Макієвський О. І., Мося І. А. Розвиток творчого потенціалу майбутніх фахівців автомобільного транспорту: погляд на проблему. “Tasks and problems of science and practice : the XIII International Science Conference, 10-12 May 2021. Germany, Berlin, 2021. С. 157-159

35. Макієвський О.І. Теоретичні аспекти сучасної підготовки майбутніх фахівців автотранспортної галузі у коледжах в умовах компетентнісного підходу. Стратегія післядипломної освіти для сталого розвитку : колективна монографія / за ред. Н. М. Рідей. Київ : ЦП Компринт, 2018. С. 213-221.

36. Мелецінек А. Інженерна педагогіка. Перекл. з нім. Артюх С.Ф. – Х.: УПА, 2001. – 240 с.

37. Мельник В.В. Дидактичні засади проектування модульно-розвивальних занять у загальноосвітній школі: Автореф. дис. ... канд.. пед. наук: 13.00.01. – Івано- Франківськ, 1997. – 16 с.

38. Мельник В.В. Наукове проектування навчального модуля // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 1. – С. 71-73 .

39. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання. Київ: Поліграф плюс, 2016. 80 с.

40. Модульна система професійного навчання // О.П. Микуляк, Г.П. Матвеев, М.П. Костюченко та ін. / За ред. О.П. Микуляка. – Донецьк: ТОВ “ЮгоВосток, Лтд”, 2002. – 246 с.

41. Модульна система професійного навчання: концепція, методика, особливості впровадження: Навчально-методичний посібник / В.С. Плохій, А.В. Казановський. – К.: Видавничий центр КТ “Київська нотна фабрика”, 2000. – 284 с.

42. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021: Указ Президента України No 344/2013 від 25.06.2013 року. Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>

43. Нероба Е. Професійна підготовка інженерів-педагогів у вищих технічних навчальних закладах Польщі: Автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т пед.і псих. проф. освіти АПН України. – К., 2004. – 24 с.
44. Ничкало Н. Ринок праці і проблеми модернізації підготовки кваліфікованих робітників // Професійно-технічна освіта. – 2004. – № 1. – С. 4-12.
45. Ничкало Н.Г. Науково-педагогічний потенціал профтехосвіти // Проблеми вдосконалення змісту і форм організації навчально-виховного процесу в закладах професійно-технічної освіти: Науково-методичний збірник // За ред. Н.Г. Ничкало. – К., 1995. – С. 1-10.
46. Нікуліна А. Підвищувати кваліфікацію педагогічних працівників // Професійно-технічна освіта. – 2004. – № 1. – С. 26-27.
47. Овчарук О. О. Компетентісний підхід в освіті: загальноєвропейські підходи / О. О. Овчарук // інформаційні технології і засоби навчання. - 2009. - № 5 (13).
48. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: [монографій] / Р. С. Гуревич, Г. 5. Гордійчук, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський, О. В. Шестопап; за ред. проф. Р. С. Гуревича. - Вінниця : ФОП Рогальська І.О., 2011. - 348 с.
49. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг.ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2002. – 255 с.
50. Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста зі спеціальності: «5.05050204 Експлуатація та ремонт підйомно-транспортних, будівельних і дорожніх машин та обладнання» за кваліфікацією «3115 Технік з експлуатації та ремонту устаткування». Київ, 2012. 39 с.
51. Основи інформаційних систем: Навч. посібник / За ред. В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 1997. – 252 с.
52. Падалка О.С., Нісімчук А.С. Педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: “Українська енциклопедія” ім. М.П. Бажана. – 1995. – 253 с.

53. Педагогіка: Навчальний посібник. – Х.: ТОВ “Одісей”, 2003. – 352 с.
54. Петухова Л. Є. Інформаційна компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема / Л. Є. Петухова // Комп'ютер у школі і сім'ї. - 2008. - № 1. - С. 3-5.
55. Поживілова О.В., Корсак К.В. Болонська декларація // Актуальні проблеми безперервної освіти. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Х.: ХПУ ім. В.Н. Каразіна. 2003. – С. 88.
56. Постанова Верховної Ради України “Про стан і перспективи розвитку професійно-технічної освіти в Україні” – 3 квітня 2003 р. – №699-IV.
57. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України з питань професійно-технічної освіти // Професійно-технічна освіта. – 2003. – №4. – С. 2-5.
58. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. URL: <http://osvita.ua/legislation/law/2231/>
59. Радкевич В. ПТО в умовах ринку праці // Професійно-технічна освіта. – 2003. – № 3. – С. 52-53.
60. Рідей Н. М., Макієвський О. І. Модель формування професійної компетентності майбутніх автомеханіків у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін. Стратегія післядипломної освіти для сталого розвитку : колективна монографія / за ред. Н. М. Рідей. Київ : ЦП Компринт, 2020. С. 110-125.
61. Розвиток ділової активності учнів ПТНЗ під час професійної та загальноосвітньої підготовки: Навчально-методичний посібник для педагогічних працівників ПТНЗ / А.С. Нікуліна, Д.В. Паньков, І.І. Єзікова та ін. – Донецьк: ДІПО ІПП, 2003. – 407 с
62. Руденко Л. А. Формування комунікативної культури майбутніх фахівців сфери обслуговування у професійно-технічних навчальних закладах : монографія. Львів : Піраміда, 2015. 342 с

63. Семенець Л. М. Педагогічна компетентність викладача як умова формування професійної компетентності майбутнього вчителя / Л. М. Семенець // Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка. – 2010. – Вип. 53. – С. 183-186.

64. Скворцова С. О. Проектувально- моделювальна складова методичної компетенції вчителя математики [Електронний ресурс] / С. О. Скворцова. – 2013. – Режим доступу : <https://skvor.info/publications/articles/view.html?id=173>

Щербатюк Л. Б. Професійна компетентність майбутніх інженерів- механіків – складна динамічна система / Л. Б. Щербатюк, В. М. Щербатюк // Вісник Черкаського університету. Серія Педагогічні науки. – 2009. – Вип. 165. – С. 45-49.

65. Слабко В. М., Макієвський О. І. Особливості формування фахових компетентностей майбутніх фахівців транспортної галузі у процесі вивчення спеціальних дисциплін. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 78. С. 202-207.

66. Сліпчишин Л. В. Психолого-педагогічні основи впровадження сучасних підходів до навчання у ПТНЗ: навч. ме-тод. пос. Львів: Сполом, 2008. 148 с.

67. Технологія проектування інноваційного навчально-виховного середовища в системі професійної підготовки педагогічних кадрів / Бабін І.І., Бойко М.М., Кондратюк В.Л.// Актуальні проблеми безперервної освіти: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2003. – С. 38-39.

68. Трофименко В. І. Деякі складові формування професійної компетентності майбутніх фахівців авіаційної галузі у навчанні математики / В. І. Трофименко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук.

пр. - Вип. 26. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. - Київ-Вінниця : ТОВ фірма „Планер”, 2010. - С. 524-529

69. Фіцула М.М. Педагогіка: Посібник. – К.: Вид. центр “Академія”, 2001. – 528 с.

70. Фурман А.В. Методологічний аналіз систем розвивального навчання // Педагогіка та психологія. – 1995. – № 1. – С. 7-21.

71. Фурман А.В. Модульно-розвивальне навчання – система педагогічних інновацій // Педагогіка та психологія. – 1997. – № 3. – С. 97-108.

72. Фурман А.В. Модульно-розвивальне навчання: принципи, умови, забезпечення: Монографія. – К.: Правда Ярославичів, 1997. – 340 с.

73. Шкваріна, Т. М. Модель змісту підготовки вчителя до здійснення іншомовної освіти дошкільників." ВІСНИК Житомирського державного університету ім. І. Франка 40 (2008): 102-105.

74. Шкіль М.І., Грищенко Г.П. Підготовка педагогічних кадрів за ступеневою системою // Педагогіка і психологія. – 1994. – № 2. – С. 94-101.

75. Шматков Є.В. Методика професійного навчання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів зі спеціальностей “Професійне навчання”. – Х., 2000. – 111с.

76. Шматков Є.В., Коваленко О.Е. Методика професійного навчання. Частина 2. Методика професійно-практичного навчання: Навчальний посібник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Х., 2002. – 215 с.

77. Щербак О., Зайцева О. Модернізація професійно-технічної освіти в контексті європейської інтеграції // Професійно-технічна освіта. – 2003. – № 1. – С. 48-52.

78. Щербак О.І. Досвід підготовки професійної школи до впровадження модульної системи професійного навчання // Зб. наук. праць: Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання. – К.: Науковий світ, 2001. – С. 92-98.

79. Щербак О.І. Нові підходи до підготовки педагогічних кадрів для закладів професійної освіти // Педагог професійної школи.– К.: Науковий світ, 2001. – Вип. 1. – С. 31-39.
80. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.
81. Яковенко Т.В. Діяльнісний підхід до структурування змісту професійного навчання // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. праць. – Х.: УПА, 2004. – № 7. – С. 110-119.
82. Яковенко Т.В. До наукових основ трансформації змісту професійної діяльності в навчальний матеріал // Зб. наук. праць: Проблеми інженернопедагогічної освіти. – Х.: УПА. – 2001. – №2. – С. 51-54.
83. Яковенко Т.В. Логічні зв'язки при конструюванні модульної навчальної програми // Зб. наук. праць: Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання. – К.: Науковий світ, 2001. – С. 246-249.
84. Яковенко Т.В. Методика структурування навчального матеріалу за модулями в професійному навчанні // Освіта Донбасу. – 2004. – № 2.– С. 93- 96.
85. Яковенко Т.В. Модернізація системи професійного навчання на основі концепції компетентності // Освіта Донбасу. – 2003. – № 2.– С. 91-94.
86. Яковенко Т.В. Особливості професійної підготовки інженерів-педагогів у сучасних соціально-економічних умовах // Педагогічні науки: Зб. наук. праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005. – С.116-120.
87. Яковенко Т.В. Про проблеми педагогічної термінології (модульне навчання) // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. праць. – Х.: УПА, 2002. – №3. – С. 25-29