

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**

**На правах рукопису**

**ЦВІЛИК Світлана Дмитрівна**

**УДК 378: 053.3:5**

**НАСТУПНІСТЬ У ЗМІСТІ  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА  
СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ  
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ВИЩИХ  
ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

**13.00.04 – теорія і методика професійної освіти**

**Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук**

**Науковий керівник – доктор  
педагогічних наук, професор  
ГУРЕВИЧ Роман Семенович**

**ВІННИЦЯ – 2005**

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ВНЗ – вищий навчальний заклад,  
ВЗО – вищий заклад освіти,  
АПН України – Академія педагогічних наук України,  
НДІ – науково-дослідний інститут,  
НВП – навчально-виховний процес,  
ПТНЗ – професійно-технічний навчальний заклад,  
ПТУ – професійно-технічне училище,  
НТП – науково-технічний прогрес,  
ЗУН – знання, уміння, навички,  
ТН – трудове навчання,  
МПЗ – міжпредметні зв'язки,  
ТАН – технології активного навчання,  
ТЗН – технічні засоби навчання,  
ОПП – освітньо-професійна підготовка,  
ТКМ – технологія конструкційних матеріалів,  
ПНМ – практикум в навчальних майстернях,  
ОВЗіС – основи взаємозамінюваності і стандартизації,  
РМВіІ – різання матеріалів верстати та інструменти,  
НГіКР – нарисна геометрія і креслення,  
ТШВ – технологія швейного виробництва,  
ОШВ – обладнання швейного виробництва,  
МШВ – матеріали швейного виробництва,  
ОМіКО – основи моделювання і конструювання одягу,  
ПХОМ – практикум з художньої обробки матеріалів,  
ПМіКО – практикум з моделювання і конструювання одягу,  
ПОТ – практикум з обробки тканин,  
СЛП – сучасна легка промисловість,  
ЕГ – експериментальна група,  
КГ – контрольна група.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4-14
<b>РОЗДІЛ 1. СТАН РОЗРОБКИ ПРОБЛЕМИ НАСТУПНОСТІ У ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ</b>	
1.1. Сутність наступності навчання у професійно-педагогічній освіті.....	15-46
1.2. Наступність у підготовці вчителя трудового навчання як педагогічна проблема.....	46-54
1.3. Структура педагогічної системи наступності навчання.....	54-81
Висновки .....	81-82
<b>РОЗДІЛ 2. НАСТУПНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ПЕДАГОГІЧНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ</b>	
2.1. Визначення змісту професійної підготовки вчителя трудового навчання.....	83-97
2.2. Наступність змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання.....	97-120
2.3. Наступність у змісті графічної підготовки вчителя трудового навчання.....	120-146
2.4. Встановлення й реалізація наступності у підготовці вчителя трудового навчання за спеціалізацією (на прикладі дисциплін циклу „Основи швейного виробництва”).....	146-169
Висновки .....	169-171
<b>РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ НАСТУПНОСТІ У ЗМІСТІ ПРИРОДНИЧО- МАТЕМАТИЧНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ .....</b>	
3.1. Організація і методика педагогічного експерименту....	172-179
3.2. Критерії, методика вимірювання та аналіз проведення педагогічного експерименту.....	180-197
3.3. Підсумки експериментальної роботи.....	197-201
Висновки.....	201-202
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	202-209
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	210-232
ДОДАТКИ.....	233-276

## ВСТУП

**Актуальність і доцільність дослідження.** За умов становлення системи безперервної освіти першочергового значення набуває науково-методичне вивчення загальної стратегічної лінії подальшого розвитку освітньої системи як єдності наступно пов'язаних дій, поєднаних спільною метою. Важлива умова успішного розв'язання цієї проблеми полягає у досягненні наступності головних компонентів навчально-виховного процесу (НВП) у школах, професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ), вищих навчальних закладах (ВНЗ).

Національною доктриною розвитку освіти в Україні, Державним стандартом освітньої галузі “Технологія” як стратегічними напрямками визначається формування гармонійно розвиненої, творчо активної і соціально відповідальної особистості. Особлива роль у цьому процесі належить учителеві, який суттєво формує майбутнє нації. Основними напрямками реформування вищої педагогічної освіти визначені демократизація, гуманізація й гуманітаризація НВП. Закон України “Про вищу освіту” гарантує створення умов для самореалізації особистості. В розділі Національної доктрини розвитку освіти в Україні – „Безперервність освіти, навчання протягом життя” – обґрунтовано шляхи реалізації безперервної освіти, йдеться про забезпечення наступності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних ступенях освіти на засадах розвитку, проблемності, продуктивності, діалогічності, диференційованості, модульності та ін.

У педагогічній літературі, присвяченій проблемі наступності навчання (Ю.К.Бабанський, В.Ф. Башарін, В.П. Безпалько, А.П. Бєляєва, Б.С.Гершунський, С.М.Годнік, Р.С. Гуревич, А.А. Киверялг, О.М. Коберник, Ю.А.Кустов, В.С.Ледньов, М.І.Махмутов, О.Г.Мороз, В.К.Сидоренко, Г.В.Терещук, Д.О. Тхоржевський, Д.В.Чернілевський, Д.С. Ягафарова та ін.), найбільш висвітлено теоретичні, методологічні й змістові аспекти наступності (у викладанні окремих дисциплін, у розвитку окремих понять

тощо). Належної уваги не приділено питанням, які пов'язані з психолого-педагогічною характеристикою наступності навчання в загальноосвітній і професійній школі, з наступністю навчання в загальноосвітній школі, ПТНЗ, у вищій школі. Вчитель трудового навчання є центральною фігурою в реалізації наступності трудового навчання й професійної підготовки учнів. Тому проблема його доброякісної підготовки в контексті запровадження нових педагогічних технологій навчання з наступністю в змісті соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, природничо-математичної й спеціальної складових цієї підготовки є важливою, вимагає ґрунтовних досліджень, яких поки що обмаль. Неповно розкрито й питання про наступність природничо-математичної й спеціальної підготовки вчителя трудового навчання (ТН) у вищих навчальних закладах, тільки в загальних виявах окреслено критерії, якими потрібно керуватися в процесі оцінки наявності або відсутності такої реалії як наступність. Встановлені деякими авторами порушення наступності в навчальному процесі пов'язані із змістовим і процесуальним аспектами. Виявлені недоліки в реалізації змістового аспекту наступності більшою мірою пов'язані із недосконалістю програмно-методичної документації для підготовки вчителя ТН.

Зазначені суперечності загострюються причинами теоретичного і прикладного характеру:

- збільшенням обсягів інформації з предметних галузей і обмеженими можливостями їхнього засвоєння студентами в певні терміни за умов застосування традиційних технологій навчання;
- відсутністю теоретичного обґрунтування способів встановлення й методики реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя у педагогічних вищих навчальних закладах ;
- недостатньою системністю встановлення міжпредметних, міжциклових та внутрішньопредметних зв'язків у процесі вивчення природничо-математичних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН;

– зростаючими вимогами до рівня сформованості професійно значущих якостей майбутнього вчителя та обмеженими можливостями їхнього розвитку без застосування обґрунтованої наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя.

Ці суперечності зумовили актуальність проблеми дослідження, дозволили визначити його тему: “Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання у вищих педагогічних закладах освіти”.

**Зв’язок теми роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано за планом реалізації основних положень Національної доктрини розвитку освіти в Україні, тематичним планом наукових досліджень кафедри педагогіки за темою “Теоретико-методологічні основи педагогічної підготовки майбутніх учителів” (№ 0397 U 002868) та за темою “Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання в сучасних умовах”, яка розробляється в співпраці кафедр машинознавства і основ виробництва, теорії і методики трудового та професійного навчання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Тему дисертації** затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (8.04.98 р., протокол №9), узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (14.06.99 р., протокол №5).

**Об’єктом дослідження** є професійна підготовка вчителя трудового навчання в педагогічному вищому навчальному закладі.

**Предмет дослідження** – педагогічні умови здійснення наступності природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя трудового навчання.

**Мета дослідження** – виявити, теоретично обґрунтувати, систематизувати, спланувати й експериментально перевірити дидактичну ефективність встановлення й реалізації наступності в змісті професійної підготовки вчителя трудового навчання у педагогічному ВНЗ.

**Концепція дослідження** ґрунтується на нижчевикладених положеннях, засадах.

Формування загальнонаукових і професійних знань майбутніх учителів ТН повинно проводитись з урахуванням теоретичних і методичних положень вітчизняної та зарубіжної дидактики і методики навчання. Це зумовлює необхідність аналізу цього процесу в єдності його елементів і зв'язків, доцільність визначення місця наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН у ВНЗ у дидактиці професійної освіти.

Науково обґрунтоване використання особистісно орієнтованого й діяльнісного підходів у процесі реалізації наступності природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН студентів має стати основою моделі професійної підготовки.

Залучення студентів до процесу встановлення та реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН, до процесу моделювання й проектування змісту професійної підготовки має забезпечити перенесення досвіду творчої діяльності в навчальній і практичній діяльності, що сприятиме розвитку особистості фахівця.

Професійна підготовка вчителя ТН у ВНЗ повинна враховувати наступність традиційних та інноваційних інформаційних технологій навчання і реалізовуватися на засадах модульної дидактичної системи, яка спроможна щонайефективніше забезпечити реалізацію вимог Державного стандарту вищої освіти.

**Гіпотеза дослідження** полягає в тому, що систематичний, ретельно спланований процес встановлення і реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН підвищуватиме якість фундаментальної та професійно орієнтованої підготовки у ВНЗ. Ефективність наступності в реальному НВП залежить від теоретичного обґрунтування, систематизації, планування педагогічних умов здійснення наступності, визначення таксономії цілей професійної підготовки вчителя ТН, організації взаємодії учасників навчального процесу з урахуванням їхніх вікових та індивідуальних

здібностей, професійного досвіду й дидактичного представлення методики вияву та реалізації наступності в змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН.

Відповідно до об'єкта і предмета дослідження для досягнення мети і перевірки гіпотези сформульовано такі **завдання**:

1. Проаналізувати стан проблеми наступності в змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки в філософській, психологічній, педагогічній та методичній літературі.

2. Визначити й обґрунтувати педагогічні умови наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

3. Розробити модель наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання у ВНЗ.

4. Реалізувати наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки у НВП освітньо-професійної підготовки вчителя ТН та підготувати методичні рекомендації стосовно впровадження цього феномену в підготовку вчителя трудового навчання у ВНЗ.

**Методологічною основою дослідження** слугували філософські положення теорії пізнання, концептуальні положення філософії, соціології, педагогіки, психології, загальнонаукові принципи системного підходу й елементи системного аналізу, безперервності освіти, особистісного, діяльнісного й творчого підходу до формування особистості майбутнього фахівця, основні положення системно-структурного і проектного підходу до організації навчального процесу.

Особливе методологічне значення для цього науково-педагогічного дослідження мали положення Законів України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, Національної доктрини розвитку освіти в Україні, інших нормативних документів.

**Теоретичну базу** дисертаційного дослідження становлять положення і висновки, які стосуються:

- сучасних тенденцій розвитку теорії і методики професійної освіти в Україні та інших країнах (Ю.К. Бабанський, С.Я. Батишев, В.П. Безпалько, А.П. Беляєва,



Ш.І.Ганелін, Б.С. Гершунський, С.М. Годнік, І.А. Зязюн, І.Я. Лернер, Н.Г. Ничкало, Artur K.Ellis, M. Sawicki, D. Edmards, H. Perraton, S. Kerr, R. Aust, S. Padmanabhan);

- психологічних аспектів теорії діяльності і особистісно-діяльнісного підходу (Л.С.Виготський, В.В.Давидов, О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн та ін.);

- формування особистості та професійного становлення студентів ВНЗ (А.М.Алексюк, С.Я. Батишев, М.М. Зіновкіна, О.М. Коберник, М.І. Махмутов, В.К.Сидоренко, Г.В. Терещук, А.В. Фурман, Д.В.Чернілевський та ін. );

- теоретико-методологічних аспектів дидактичної наступності (П.Р. Атутов, А.В.Батаршев, В.С. Безрукова, С.У.Гончаренко, Р.С. Гуревич, А.А. Киверялг, Ю.А.Кустов, М.І. Махмутов, О.Г. Мороз, П.М. Олійник, В.В. Стешенко, Д.С.Ягафарова);

- змістових і процесуальних характеристик наступності навчання (С.Я. Басєв, В.Ф. Башарін, Г.Н. Варковецька, О.С. Гребенюк, В.В. Раєвський, О.Є. Лісейчиков, М.М. Скаткін, А.А. Таррасте);

- психолого-педагогічних аспектів наступності (Н.В. Кузьміна, А.І. Соколов, В.С. Ледньов, Н.Ф. Тализіна);

- інтеграції, системності, наступності та цілісності в теорії і практиці вищої школи (Є.С. Барбіна, В.Ю. Биков, Ю.К. Васильєв, А.І. Єремкін, В.І. Зягвизінський, О.М. Козловська, Д.І. Коломієць, С.О. Сисоєва, Ю.С. Тюнников,);

- наступності природничо-наукової та професійної підготовки (М.М.Берулава, О.С. Дубинчук, А.В. Литвин, В.М. Лихач, В.М. Мадзігон, О.Ю.Пінаєва, Н.М. Розенберг, Я.М. Собко, Д.О. Тхоржевський).

**Методи дослідження.** Для розв'язання дисертаційних завдань, перевірки гіпотези, досягнення мети дослідження використовувався комплекс методів дослідження, зокрема, таких:

- *теоретичні методи:* вивчення літературних джерел з відповідних галузей знань, аналіз, синтез, абстрагування, систематизація теоретичних даних, порівняльний аналіз, моделювання складових системи наступності професійної підготовки вчителя ТН, прогнозування форм її реалізації тощо;

- *емпіричні методи*: педагогічний експеримент; експертне оцінювання; систематичні спостереження за навчально-виховним процесом у ВНЗ; анкетування, інтерв'ю, тестування, самооцінка, опитування експертів; бесіда; вивчення успішності студентів за результатами екзаменаційних сесій та державної атестації випускників; статистичні методи для обробки результатів дослідження.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилось у три етапи і впродовж 1998-2005 років.

**На першому (аналітико-констатууючому) етапі** (1998-2000 рр.) зреалізовано теоретичне осмислення питання, обґрунтування та визначення змісту природничо-математичної й спеціальної підготовки, а також проблеми наступності в змісті цієї підготовки вчителя ТН: аналіз навчальних планів і програм, чинних підручників, встановлення їхньої відповідності з процесами, що відбуваються в сучасній науці і техніці, визначено стан розв'язання дослідної проблеми у філософській, психологічній і педагогічній літературі; вивчено й узагальнено досвід роботи педагогічних ВНЗ; сформульовано гіпотезу, мету, завдання дослідження; визначено теоретико-методичні основи наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя у ВНЗ; розроблено програму дослідження; проведено констатууючий експеримент.

**На другому (аналітико-пошуковому) етапі** (2000-2002 рр.) уточнено програму дослідження, опрацьовано його методичку; встановлено експериментальні й контрольні групи, склад експертної комісії; проводилась експериментальна робота, продовжувалось теоретико-методологічне обґрунтування й розробка методичних аспектів наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

**На третьому (формууючому) етапі** (2002-2005 рр.) здійснювалася дослідно-експериментальна перевірка гіпотези, концептуальних положень, апробація створеної нами методички встановлення й реалізації наступності в процесі викладання природничо-математичних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН, проаналізовано, оброблено методами математичної

статистики й узагальнено результати експерименту, сформульовано висновки. Також опрацьовувались методичні рекомендації, тестові й практичні завдання, опубліковано низку наукових статей; основні результати дослідження впроваджено в практику, матеріали дослідження доповідалися на науково-практичних конференціях, оформлено кандидатську дисертацію.

**Експериментальна база** дослідження. Дослідно-експериментальна робота головним чином виконувалася в Інституті перспективних технологій, економіки і фундаментальних наук Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, частина експериментальних матеріалів дисертанта використовувалася у навчальному процесі університетів Умані, Хмельницького, де готують вчителів ТН, ПТНЗ та загальноосвітніх шкіл Вінниці й Вінницької області. В експериментальній роботі брали участь 884 студенти, з яких 446 навчалися за експериментальною методикою, 18 викладачів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, 120 учителів трудового навчання шкіл, 25 майстрів виробничого навчання ПТНЗ м.Вінниці та Вінницької області.

**Наукова новизна і теоретичне значення роботи** полягають у тому, що:

- *вперше* визначено педагогічні умови, методичні основи реалізації наступності в змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя трудового навчання;
- *обґрунтовано* наступність у змісті навчальних програм спеціальних дисциплін з підготовки вчителя трудового навчання;
- *розроблено* теоретичні засади наступності в процесі проектування, моделювання НВП підготовки вчителя ТН та у виборі технології його здійснення;
- *подальшого розвитку набули* шляхи та способи виявлення, моделювання та реалізації системи міжпредметних зв'язків дисциплін підготовки вчителя ТН.

**Практичне значення роботи** полягає в тому, що створено й впроваджено в навчальний процес:

- інноваційну методику встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН;
- авторські навчальні програми з дисциплін спеціальної підготовки вчителя ТН;
- методику підготовки вчителя ТН до проведення занять на засадах наступності в змісті природничо-математичних дисциплін та трудової підготовки учнів у школі;
- модульну систему графічної підготовки вчителя, яка охоплює різні види графічних завдань і рейтингову методику їхнього застосування;
- задачі та завдання, які дозволяють встановити рівень сформованих взаємопов'язаних знань як один із критеріїв реалізованої в навчальному процесі, зокрема в змісті окремої навчальної дисципліни, наступності.

Основні положення дисертаційного дослідження **впроваджено** у навчальний процес підготовки майбутніх учителів трудового навчання Інституту перспективних технологій, економіки і фундаментальних наук Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка №13/10 від 5.04.2005 р.), Хмельницького національного університету (довідка №3 від 29.03.2005 р.), Уманського державного педагогічного університету ім.П.Тичини (довідка №342/03 від 21.04.2005 р.), Вінницького обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників (довідка № 189 від 6.04.2005 р.).

Результати дослідження і практичні розробки автора використовували вчителі загальноосвітніх шкіл м. Вінниці та Вінницької області, педагогічні працівники професійно-технічної освіти, слухачі курсів післядипломної освіти, викладачі ВНЗ.

**Особистий науковий і науково-методичний внесок** дисертанта полягає в теоретичному обґрунтуванні основних ідей і положень досліджуваної проблеми, в структуруванні й моделюванні змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН і розробці методики встановлення та реалізації наступності в змісті, участі в створенні навчальних планів, опрацюванні низки навчальних програм, завдань з спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН, у проведенні навчальних

занять із спеціальних дисциплін із студентами Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, слухачами курсів післядипломної освіти, встановленні програми навчально-дослідних спостережень. Дисертантом розроблено низку методичних рекомендацій з виконання лабораторних, самостійних, графічних, курсових робіт, з навчальних та виробничих практик, вияву і встановлення наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН. В експериментальній перевірці окремих положень дисертаційного дослідження брали участь інші дослідники, що й відображено у публікаціях.

**Вірогідність** результатів і висновків дослідження забезпечувалася використанням сучасних психолого-педагогічних концепцій навчання, методологічним обґрунтуванням вихідних положень, адекватним теоретичним аналізом проблеми наступності навчання в професійній освіті, відповідністю застосованих методик і завдань дослідження, використанням статистичних методів для опрацювання даних експерименту, репрезентативністю вибірки, поєднанням методів кількісного і якісного аналізу, тривалістю експерименту, значною кількістю студентів, які взяли участь в експерименті, позитивними результатами впровадження запропонованої методики в практику.

**На захист виносяться:**

1. Теоретично обґрунтований комплекс педагогічних умов наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

2. Створена, теоретично обґрунтована й експериментально перевірена модель наступності у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання в ВНЗ.

3. Науково обґрунтована й експериментально перевірена методика реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

**Апробація результатів дослідження.** Основні теоретичні, методичні й практичні результати проведених досліджень, а також концептуальні положення і загальні висновки представлено у доповідях і повідомленнях на 8 міжнародних, 2 всеукраїнських, 1 міжвузівській, 10 регіональних наукових конференціях: м.Вінниця (1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004 рр.); м.Київ (1999 р.); м.Хмельницький (2002 р.); м.Херсон (1996 р.); м.Умань (1997 р.); м.Львів (2000 р.), на наукових конференціях викладачів, аспірантів, здобувачів і студентів (Вінниця – 1996-2005 рр.). Результати дослідження апробувалися в процесі викладання спеціальних дисциплін у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, на курсах післядипломної освіти для вчителів трудового навчання Вінницької області, у виступах на засіданнях кафедр педагогіки, машинознавства і основ виробництва, теорії і методики трудового і професійного навчання, методологічного семінару, вченої ради Інституту перспективних технологій, економіки і фундаментальних наук Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Публікації.** Усього автором надруковано 40 наукових і навчально-методичних праць з проблем професійної підготовки вчителя трудового навчання, з них за темою дисертації 32 публікації. Основні результати дослідження висвітлено в 9 статтях, опублікованих у провідних фахових виданнях, з них 8 одноосібні, 8 брошурах з методичними рекомендаціями і в 15 матеріалах доповідей на наукових конференціях. Загальний обсяг особистого внеску складає 11.81 авт. арк.

**Структура** дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, додатків. Обсяг – 232 сторінки, основний текст займає 209 сторінок, з яких у 24 сторінках вміщено таблиці, на 12 сторінках – рисунки. Додатки охоплюють 44 сторінки. Список літератури налічує 254 найменування, з яких 16 – іноземними мовами.

## **РОЗДІЛ 1. СТАН РОЗРОБКИ ПРОБЛЕМИ НАСТУПНОСТІ У ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ**

### **1.1. Сутність наступності навчання у професійно-педагогічній освіті**

#### **1.1.1. Історичний аспект розвитку поняття „наступність” у психолого-педагогічних та філософських джерелах**

Людство від покоління до покоління передає свій досвід, удосконалює його. У первісному суспільстві виховання було стихійним, обмеженим за змістом і методикою та ґрунтувалось на природних здібностях дітей методом спроб та помилок засвоювати досвід дорослих. Етимологія слова „наступність” пов’язана з процесом передачі соціального досвіду.

У східних слов’ян провідним засобом виховання була праця: випасання худоби, участь у оранці, збирання ягід і плодів тощо. Така система передачі досвіду отримала назву «народної педагогіки». Зростання обсягу людських знань і необхідність їхньої передачі підростаючому поколінню зумовило виокремлення процесу виховання, який здійснювався в процесі залучення молодого покоління до безпосередньої трудової діяльності (із оволодінням необхідними знаннями, вміннями й навичками), в спеціально організований процес розумового виховання і навчання. Це, у свою чергу, зумовило потребу суспільства в спеціально підготовлених людях, для яких виховання стає сферою професійної діяльності.

У Давній Греції та Римі зародилися перші педагогічні теорії, які в той час ще не виокремилися з філософії в самостійну науку. Серед авторів – Сократ, Платон, Арістотель, Демокріт і Квінтіліан. Квінтіліан обґрунтував низку дидактичних вимог наступності в навчанні: одночасного вивчення декількох предметів із певним чергуванням їхнього вивчення, необхідності системи вправ і повторення для міцного засвоєння знань, поєднання заучування матеріалу з його осмисленням, урахування індивідуальних особливостей у навчанні тощо.

Окремі аспекти наступності в педагогіці розглядались філософами і педагогами Давнього Риму (Корнелій Тацит, Марк Фабій Квінтіліан), епохи Відродження (Мішель Монтень, Еразм Роттердамський, Томас Мор, Томазо Кампанелла), авторами літературних та філософсько-педагогічних трактатів Київської Русі (Володимир Мономах „Повчання дітям”, Іларіон Київський „Слово про закон і благодать”). Французький мислитель-гуманіст Мішель Монтень вважав, що освіта повинна поєднувати принцип чуйності й відповідальності, підтверджувати навички освіти практичною діяльністю.

Окремі питання наступності процесу навчання й виховання досліджувались у працях класиків педагогічної науки: Я.А.Коменського, Д.Локка, Г.Песталоцці, А.Дістервега, К.Д.Ушинського.

Я.А.Коменський (1592-1670 рр.) представляв процес навчання як єдиний шлях пізнання, де кожне нове знання – це результат приросту до наявного знання. “Усе навчання повинно відбуватись таким чином, щоб наступне завжди засновувалось на попередньому, а попереднє закріплювалось наступним... Наукова робота всього життя повинна бути розподілена так, щоб складала одну енциклопедію, в якій все повинно слідувати із спільного кореня і стояти на своєму власному місці” [109, с. 278 – 279].

Йоган-Генріх Песталоцці (1746-1827 рр.) основну роль в навчанні відводив вихованню, яке повинно забезпечити дітям поступовий, різнобічний і гармонійний розвиток природних здібностей, трудову підготовку, розвинути фізичні й духовні сили. Навчання прагнув побудувати на психологічній основі, зокрема на чуттєвому пізнанні. Великого значення надавав наочності, висунув ідею розвиваючого навчання, формулював дидактичні принципи послідовності, поступовості, міцності, систематичності, самодіяльності в навчанні.

Джон Локк (1632-1704 рр.) – англійський філософ, психолог і педагог у праці „Думки про виховання” запропонував чотирьохступеневу програму реальної освіти, яка передбачала підготовку до дієвих занять у реальному світі.



Фрідріх-Вільгельм Адольф Дістервег (1790-1866 рр.) – німецький педагог-демократ створив дидактику розвиваючого навчання, яку виклав у 33 законах і правилах навчання в „Посібнику для освіти німецьких вчителів”, виокремивши при цьому 4 групи щодо: суб’єктів навчання (учнів), відповідно до часу і місця; об’єктів навчання (навчального матеріалу) й учителя. Основою відповідного навчання вважав наочність. Стверджував, що мислення поняттями розвивається з конкретного мислення, яке ґрунтується на ознайомленні з реальними предметами. Обґрунтував принцип послідовності в навчанні, який знаходить вираження в правилах: від близького до далекого, від простого до складного, від відомого до невідомого. Наголошував на врахуванні вікових й індивідуальних особливостей дітей, систематичності й наступності навчання, ґрунтовності засвоєння знань.

Стосовно змісту освіти, А. Дістервег вважав за необхідне озброїти дітей знаннями, необхідними їм у житті, тобто виступав за єдність формальної й матеріальної освіти, за відповідність змісту освіти рівневі сучасної науки. Критично ставився до дедуктивного (синтетичного) методу й захищав індуктивний (аналітичний) метод. „Оскільки розумовий розвиток пов’язаний із законом поступовості, то навчання повинно дотримуватися цього принципу”, – зазначав А.Дістервег [ 122, с. 359].

К.Д.Ушинський (1823-1871 рр.) надавав важливого значення принципів органічності, під яким розумів цілісну систему знань, пов’язаних міцними внутрішніми зв’язками, що впливають на цілісний розвиток особистості дитини. На думку К.Д.Ушинського, процес навчання має будуватися поетапно. Для створення в учнів єдиної системи знань і вмінь потрібно, щоб в уяві самого вчителя була така суворо обґрунтована система, яка вела б його прямо до мети, без втрати часу, пропусків чогось істотного, зайвих повторів, забування пройденого, вела б від простого до складного. Засвоєння знань К.Д. Ушинський розглядав „як процес налагодження „наступних” зв’язків між старими і вперше набутими знаннями, що мають

внутрішні зв'язки, незалежно від того, з якого предмета і коли вони були отримані” [221, с. 234].

Поява освітніх реформаторських течій наприкінці ХІХ – на початку ХХ століття в Європі зумовлена прагненням педагогів побудувати інноваційну школу на теоретичних засадах педагогів-класиків. Однією з таких теорій була теорія „трудової школи” (Г.Кершенштейнер – 1854-1932 рр.), яка слугувала основою професійної підготовки і визначала, що розвиток трудових навичок у школі є необхідною складовою процесу навчання.

Із розвитком педагогічної науки протягом ХХ століття поняття „наступність” розвивається окремими дослідниками. Його неоднозначне трактування свідчить про інваріантність проблеми передавання системи знань, умінь і навичок. Так Дж. Дьюї (1859-1952 рр.) у 20–х рр. минулого століття відзначав серед недоліків американської системи освіти відсутність наступності між різними ступенями школи поряд із одноманітністю програм і методів навчання [80].

Швидкий темп науково-технічного розвитку у ХХ ст. зумовив необхідність поліпшення якості професійної підготовки підростаючого покоління. Глибокі педагогічні дослідження здійснюються з метою концептуалізації філософсько-психологічних засад навчально-пізнавальної діяльності учнів, принципів і методів навчання.

В.О.Сухомлинським (1918-1970 рр.) засновником гуманістичної, новаторської педагогіки визначалась ідея наступності в навчанні, ”...з одного боку, як продумана підготовка учнів до здобування нових знань і, з іншого, вміння вчителя під час викладу нового матеріалу опиратися на ті знання, які наявні в школярів, розвивати й удосконалювати їх” [206, с. 19].

Дослідженням наступності в навчанні в 50-ті роки ХХ ст. активно займалися психологи і педагоги Б.Г.Ананьєв, М.П.Ашмутаїт, А.К.Бушля, Ш.І.Ганелін, Ю.А.Самарій та ін. Вони розглядали проблему наступності стосовно зв'язку між дитячим садком і початковою школою, початковою школою і середніми класами, між середніми і старшими класами школи,

частково середньою і вищою школою в напрямі посилення внутрішніх зв'язків і залежностей між основними компонентами виховання і навчання. Б.Г.Ананьєв відмічав: “Наступність у навчанні – є розвиток у часі системи знань учнів у процесі їхнього учіння основам наук. Вона здійснюється на кожному уроці при зв'язуванні нового навчального матеріалу з недавно чи давно засвоєними знаннями про подібні явища дійсності. Наступність реалізується під час переходу від уроку до уроку, тобто в системі уроків, від одного року навчання до іншого, від одного навчального предмету до суміжного з ним і т.д., виявляючи свій усезагальний педагогічний характер” [2, с. 31].

Б.Г.Ананьєв і Ш.І.Ганелін особливо підкреслювали необхідність підходу до питання про наступність з позицій об'єкту учіння. Ш.І.Ганелін пропонував: “У нашому розумінні наступність – це така опора на пройдене, таке використання й подальший розвиток знань, умінь і навичок, за наявності яких в учнів створюються різноманітні зв'язки, розкриваються основні ідеї курсу, взаємодіють старі і нові знання, в результаті чого в них створюється система міцних і глибоких знань” [49, с. 4].

Проблема наступності розвивалася в напрямі посилення внутрішніх зв'язків і залежностей між основними компонентами виховання і навчання: вияву й здійснення наступності в змісті й методах навчання, забезпечення взаємозв'язку навчально-виховної діяльності викладачів на різних ступенях навчання. Протягом 1952 р. на сторінках журналу „Начальна школа” відбувалася дискусія щодо наступності в навчанні. В тогочасних дослідженнях розглядалося значення наступності в навчанні й організації педагогічного процесу в загальноосвітній школі, пропонувалися заходи, які сприяють реалізації наступності між початковими і середніми, середніми і старшими класами, систематизації знань учнів, урахуванню їхніх індивідуальних особливостей у НВП. Відтоді й розпочали широко застосовувати в науково-педагогічній літературі термін „наступність”.

У наступні роки проводилось активне дослідження цієї сторони наступності в навчанні, що стосується проблем встановлення міжпредметних зв'язків, пошуків дидактичних основ зв'язку навчання з практичною діяльністю. Найбільш вагомий внесок у розробку цих питань зробили П.Р.Атутов, Л.Г.Калашников, Б.Ф.Райський, М.М.Скаткін, С.Г.Шаповаленко, А.А.Шибанов та ін. В Україні проблемами наступності в ці роки опікувалися В.І.Бондар, В.М.Мадзігон, О.Г.Мороз, В.О.Сухомлинський. У процесі напрацювання проблем удосконалення НВП у професійній школі деякі педагоги узагальнили, що ключ до розв'язання певних проблем знаходиться на межі середньої, професійно-технічної і вищої школи.

Значною мірою розвитку проблеми наступності в навчанні й активізації мислення учнів всіх ступенів системи освіти сприяла провідна концепція вітчизняної педагогіки – ідея розвивального навчання. М.І.Махмутов і А.М.Матюшкін відзначали, що в пошуках шляхів створення системи розвивального навчання вчені запропонували різні принципи побудови навчально-виховного процесу у школі й ВНЗ. Крім теорії активізації навчального процесу (М.О.Данілов, Б.П.Єсіпов, М.М.Скаткін, І.Т.Огородніков, М.І.Махмутов) виникла теорія навчання молодших школярів на підвищеному рівні складності (Л.В.Занков), теорія розвитку теоретичного мислення (В.В.Давидов, Д.Б.Ельконін), теорія поетапного формування розумових дій (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Тализіна), теорія формування духовних потреб (Ю.В.Шаров) і пізнавальних інтересів особистості (Н.Г.Морозова, Г.І.Щукіна, Л.І.Божович), теорія проблемного навчання (М.І.Махмутов, А.М.Матюшкін, Т.В.Кудрявцев, І.Я.Лернер) та диференційованого навчання (Н.О.Менчинська, Г.С.Костюк) та ін. З урахуванням цих концепцій розвивається й теорія активізації навчання у вищій школі [141].

Проблема наступності загальноосвітньої та професійної підготовки учнів ПТНЗ, студентів ВНЗ досліджується в роботах С.Я.Батишева [19], В.С.Безрукової [21; 22], Р.С. Гуревича [65; 133], О.С.Дубинчук [77;78], М.І.Махмутова [142-144], А.А.Пінського [173] та інших педагогів, які розробили систему специфічних принципів навчання, що забезпечують взаємний зв'язок загальної і професійної

освіти. Це принципи професійної спрямованості, між предметно-міжциклового зв'язку, політехнізму, мотивації учіння і трудової діяльності, наступності, єдності виховання і навчання. Їхня реалізація, на думку авторів, надає структурі змісту і структурі процесу навчання конкретної виробничо-діяльнісної цілеспрямованості і формує найважливіші властивості особистості фахівця (через професійну спрямованість); дозволяє виділити інваріантний, об'єднуючий усі цикли навчання, зміст (через політехнізм); надає конкретному процесу навчання єдиної особистісної спрямованості (через мотивацію учіння і трудової діяльності); визначає послідовне співвідношення різноманітних компонентів структури процесу навчання із забезпеченням неперервного розвитку особистості майбутнього фахівця (через наступність); визначає місце навчання в процесі виховання і їхні відношення між собою (через єдність виховання і навчання); вказує основні умови реалізації конкретного змісту методів і форм навчання. В процесі організації і реалізації навчання ці принципи об'єднуються, взаємодіють, взаємопроникають, взаємовизначають один одного [144].

У 70-80-х роках ХХ ст. співробітники лабораторії наступності навчання НДІ професійно-технічної педагогіки АПН СРСР під керівництвом професора А.А.Киверялга ґрунтовно досліджували проблеми наступності трудового навчання учнів школи та професійного навчання в ПТНЗ. Вони розробили теоретичні засади створення моделі діяльності сучасного кваліфікованого робітника. Сутність її полягає у виокремленні найістотніших професійно-політехнічних дій під час навчання за конкретною спеціальністю. Запропоновано зміст моделі та методичні рекомендації щодо наступності в навчанні учнів предметам природничо-математичного циклу в школі й ПТНЗ [178]. Теоретичне узагальнення проблеми наступності середньої спеціальної і вищої школи наведено у роботі С.М.Годніка [55].

У 70-х роках ХХ ст. у педагогіці вищої школи незначна увага проблемі наступності приділяється у працях „Навчальний процес в радянській вищій школі” С.І.Зінов'єва [84], „Методи навчально-виховної роботи у вищій школі” І.І. Кобиляцького [105], „Лекції з педагогіки вищої школи”

І.О.Рейнгарда [184], „Основи вузівської педагогіки” колективу авторів за редакцією Н.В.Кузьміної та І.А.Уркліна [159].

О.Г.Морозом проведено дослідження наступності в самостійній навчальній роботі учнів середньої загальноосвітньої школі і студентів перших курсів вищої школи [148]. В.М.Мадзігон вказує на шляхи і засоби удосконалення наступності трудового навчання учнів середньої загальноосвітньої школи і ПТУ [136]. В.С.Ледньов аналізує способи реалізації принципу наступності в загальноосвітньому, політехнічному та професійному аспектах [128]. П.М.Олійником запропоновано узгодження навчальних планів і програм для забезпечення наступності навчання в різних навчальних закладах [157].

Польськими педагогами, зокрема С.Вальчаком, З.Кетлінською, С.Лучаком, В.Павліковським, А.Самеком, А.Янушевським, М.Сусловською, Л.Коцюрським, роботи яких опубліковані в журналах „Життя вищої школи”, „Нова школа” („Zycie szkoły wyzszej”, “Nova szkola”), обґрунтовані наступні зв'язки середньої і вищої освіти.

У дидактиці вищої школи окремими вченими-педагогами наступність залучено у систему принципів побудови освіти (А.М.Алексюк, О.П.Кондратюк, Ю.К.Бабанський та ін.) [1; 164; 165].

Питання наступності змісту й технологій навчання в школі й ПТНЗ ґрунтовно розглянуті в монографії Р.С.Гуревича, який визначає два етапи з вияву наступності в змісті й методичного „препарування” навчального матеріалу для осмислення учнями виявленої наступності знань, що здобуваються в навчальному процесі, й реалізації наступності в процесі навчання за допомогою певних форм, методів, прийомів та засобів [63, с. 58].

Проблеми наступності в професійній підготовці стосовно особливостей взаємопов'язаного викладання спеціальних дисциплін і виробничого навчання в ПТНЗ розв'язували А.П.Беляєва [24-27], Г.С.Гуторов [67], М.І.Думченко [79], Ю.С.Тюников [182, 216], А.Є.Шильнікова [235].

Впровадження в педагогіку системного підходу надало поштовху для створення педагогічних технологій навчання (США, Великобританія, Росія, Україна), систем модульного навчання (Німеччина, США, Франція, Росія, Україна), в яких значної ролі надано наступності навчання як важливій педагогічній категорії професійної педагогіки.

Принцип наступності знаходить своє відображення в таких напрямках розвитку вищої професійної освіти: посилення зв'язку професійної підготовки з соціально-гуманітарним, трудовим і етичним вихованням; удосконалення НВП згідно зростаючих вимог соціального розвитку; поступове посилення єдності теорії з практикою; органічне сполучення високого теоретичного рівня викладання з розробкою системи міцних практичних знань, умінь і навичок у студентів; підвищення творчої й громадської активності студентів, формування в них почуття відповідальності за розв'язання соціальних завдань; удосконалення і прогнозування розвитку вищої освіти з урахуванням перспективних тенденцій у педагогіці, економіці, культурі, змін у потребах суспільства в кадрах різної кваліфікації [1].

Історія розвитку професійної освіти виявляє міцний зв'язок професійно-технічної і вищої школи, що змінюється відповідно соціально-економічного розвитку суспільства. Проблемам встановлення наступності професійно-технічної і вищої школи присвячені дослідження Ю.А.Кустова [123], в яких визначено необхідність напрацювання й реалізації комплексної системи наступності професійної підготовки молоді в ПТНЗ і ВНЗ, що сприятиме поліпшенню підготовки кваліфікованих робітників і спеціалістів вищого рівня кваліфікації, здатних забезпечити кардинальні зміни в розвитку певних галузей народного господарства.

Поняття наступності глибоко пов'язується з головною парадигмою розвитку освіти – безперервною інноваційною освітою й розвитком особистості. Голова Міжнародної комісії з освіти для XXI століття Жак Делор у доповіді „Освіта і невідомий скарб” вказує: „Перед багатьма

проблемами, котрі ставить перед нами майбутнє, освіта є необхідною умовою для того, щоб дати людству можливість просуватися вперед до ідеалів миру, свободи і соціальної справедливості. Виходячи з цього, Комісія хотіла б підкреслити вирішальну роль освіти в справі розвитку особистості впродовж усього її життя, а також розвитку всього суспільства” [156, с. 13].

У 2002 р. запропоновано, схвалено делегатами Другого Всеукраїнського з'їзду працівників освіти та затверджено Президентом України „Національну доктрину розвитку освіти” в Україні, в якій зазначено, що „освіта є стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності Української держави на міжнародній арені. Найголовнішою умовою утвердження України на світовому ринку високий технологій є випереджувальний інноваційний розвиток освіти і науки” [152].

Розв'язання визначених стратегічних завдань глибоко пов'язано з реалізацією головної мети освіти – створення умов для особистісного розвитку й творчої самореалізації кожного громадянина України, формування поколінь, здатних навчатися впродовж усього життя, створювати й розвивати цінності громадянського суспільства, сприяти консолідації української нації, інтеграції нашої держави в Європейський і світовий простір.

Набуває все більшої актуальності проблема розвитку досліджень з методології, філософії освіти, котра обґрунтовує цілі й ідеали освіти, визначає її зміст. Зростає значення напрацювання сучасних технологій навчальної і педагогічної діяльності в різних освітньо-виховних системах.

У розділі Національної доктрини „Безперервність освіти, навчання протягом життя” обґрунтовано шляхи реалізації безперервної освіти, зокрема: – забезпечення наступності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних ступенях освіти, які функціонують і передбачають підготовку осіб стосовно можливого переходу до наступних ступенів; – формування потреби й здатності особистості до самонавчання; –



оптимізація системи перепідготовки працівників і підвищення їхньої кваліфікації; – створення інтегрованих навчальних планів і програм; – формування й розвиток навчальних науково-виробничих комплексів ступеневої підготовки фахівців; – запровадження та розвиток дистанційної освіти; – забезпечення безперервної освіти дорослих стосовно потреб особистості і ринку праці на базі професійно-технічних та вищих навчальних закладів [152, с.12].

Науковцями АПН України (С.У.Гончаренко, І.А.Зязюн, Н.Г. Ничкало, Л.П.Пуховська, С.О.Сисоєва) опубліковано низку праць, в яких наведено теоретико-методологічне обґрунтування безперервної професійної освіти як педагогічної категорії у „вертикальному аспекті” (забезпечення наскрізної наступності в змісті професійного навчання усіх ланок, всіх ступенів системи освіти), а також у „горизонтальному аспекті” (постійний професійний розвиток фахівця, вдосконалення його професійної компетентності, підвищення конкурентоспроможності на різних етапах трудової діяльності з урахуванням науково-технічних досягнень та нових вимог ринку праці) [153].

Вагомим у розвиток категорії безперервної професійної освіти є внесок польських вчених: Х.Беднарчика, К.Сімеля, Ф.Шльосека, Т.Левовицького[252; 253]. Важливою умовою поступу України в розвитку безперервної професійної освіти слугує розвиток педагогічних і психологічних досліджень. Значний доробок науковців АПН України, зокрема Інституту педагогіки, Інституту психології ім. Г.С.Костюка, Інституту політичної і соціальної психології, Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти, Інституту педагогіки і психології професійної освіти дає змогу виявити „оголені” проблеми й окремі важливі напрями з дослідження проблем теорії і методики професійної освіти, йдеться про: оновлення змісту, форм і методів вивчення загальноосвітніх, технічних та спеціальних предметів у ПТНЗ, ВНЗ, системі післядипломної освіти за групами спеціальностей; питання наступності й наслідування в

системі професійної освіти; тенденції зміни професійно-кваліфікаційної структури кадрів під впливом соціального і науково-технічного прогресу.

Обґрунтованими є засади про те, що безперервна освіта дозволяє внести певне впорядкування в наступність різних ступенів навчання, забезпечити перехід від одного ступеня до іншого, зробити їх різноманітними й цікавими, підвищити їхню значущість.

### **1.1.2. Наступність навчання як філософсько - методологічна категорія й педагогічна проблема**

Поняття наступності широко використовується в науках про людину, зокрема в психології, соціології, педагогіці. Сутність наступності в окремих науках, у тому числі в педагогіці, може бути розкрита на основі філософського трактування проблеми наступності. Наступність сприймається як зв'язок між різними етапами або ступенями розвитку, сутність якого полягає у збереженні тих чи інших елементів цілого або окремих сторін його організації під час зміни цілого як системи [13, с.360; 223, с. 380].

А.Дістервег зазначив, що методологічною основою принципу наступності в навчанні слугує наукова теорія пізнання, яка розкриває діалектику процесу усвідомлення істини, нагромадження знань людством у процесі історичного розвитку від незнання до знання, від часткового знання до систематичного [74].

Закон заперечення слугує загальним законом розвитку дійсності й одночасно є законом пізнання, розвитку наукового й навчального знання. Пізнати процес у розвитку – означає розкрити його об'єктивні тенденції, зміну старого новим, визначити загальну спрямованість змін, що відбуваються. Отже, наступність розвитку об'єктивної дійсності визначає й наступність розвитку як наукового, так і навчального знання.

Розвиток категорії наступності можна представити у вигляді ієрархічних рівнів (рис.1.1). У сукупності закони діалектики виступають у якості першого (філософського) рівня ієрархії розвитку поняття наступності.

Наступність як методологічний принцип відноситься до другого (загальнонаукового) рівня ієрархії, слугує похідним законів і закономірностей першого рівня. Наступність у навчанні розглядається в якості загальнодидактичного принципу (третій, педагогічний рівень ієрархії), розкриває загальну спрямованість і сутність розвитку основних компонентів процесу навчання (цілей, змісту, методів, форм і засобів) і по відношенню до принципу систематичності й послідовності (четвертий, окремий дидактичний рівень ієрархії) є категорією більш високого порядку [16; 26; 122; 128; 165].

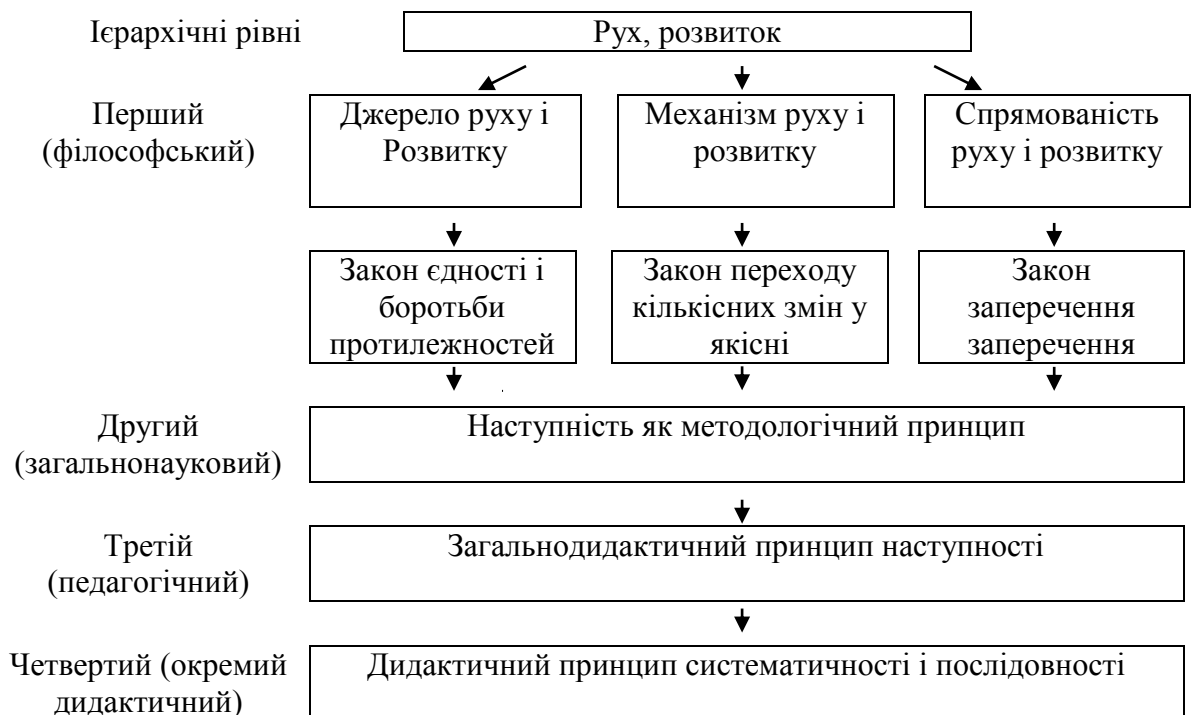


Рис.1.1. Ієрархічні рівні розвитку категорії наступності у навчанні

Прогрес у розвитку зумовлений тим, що зберігається наступність між старим (тим, що заперечується) і новим (тим, що стверджується). Діалектичне заперечення завжди пов'язане з утриманням елементів позитивного, досягнутого на попередньому етапі розвитку.

Одним із прикладів прояву наступності як однієї із сторін подвійного заперечення виявляється перехід від вузькоспеціалізованого професійного навчання до навчання за групами професій в умовах інтеграції професійної освіти. Цей перехід обумовлений, як показали дослідження С.Я.Батишева, А.П.Беляєвої, Р.С.Гуревича, Н.К.Дєєвої, М.І.Махмутова, І.А.Халліулїна [19; 26;

63; 70; 144], низкою причин соціального, економічного, науково-технічного, психолого-педагогічного характеру. Серед них такі: інтеграція і диференціація наукового і навчального пізнання, діалектична єдність, взаємодія і взаємообумовленість розвитку науки, техніки й виробництва; посилення зв'язку теорії з практикою; посилення світоглядної й практичної спрямованості змісту освіти, взаємозв'язок теоретичної та практичної спеціальної підготовки. Важливо відмітити, що виробничі зв'язки проявляються не тільки і не стільки між трьома основними рівнями інтеграції професійної освіти (загальнонауковим, міжпредметним, внутрішньопредметним), але й усередині кожного із цих трьох рівнів.

Аналізуючи третій рівень з точки зору інтеграційних процесів у змістовому компоненті професійної освіти А.П.Беляєва зазначає, що цей рівень відповідає вимогам стабільності й динамічності, наступності і розвитку, науковості і практичної реалізації [26]. Наступні зв'язки (як вертикальні, так і горизонтальні) всередині цього рівня між різними його компонентами показано на рис.1.2.

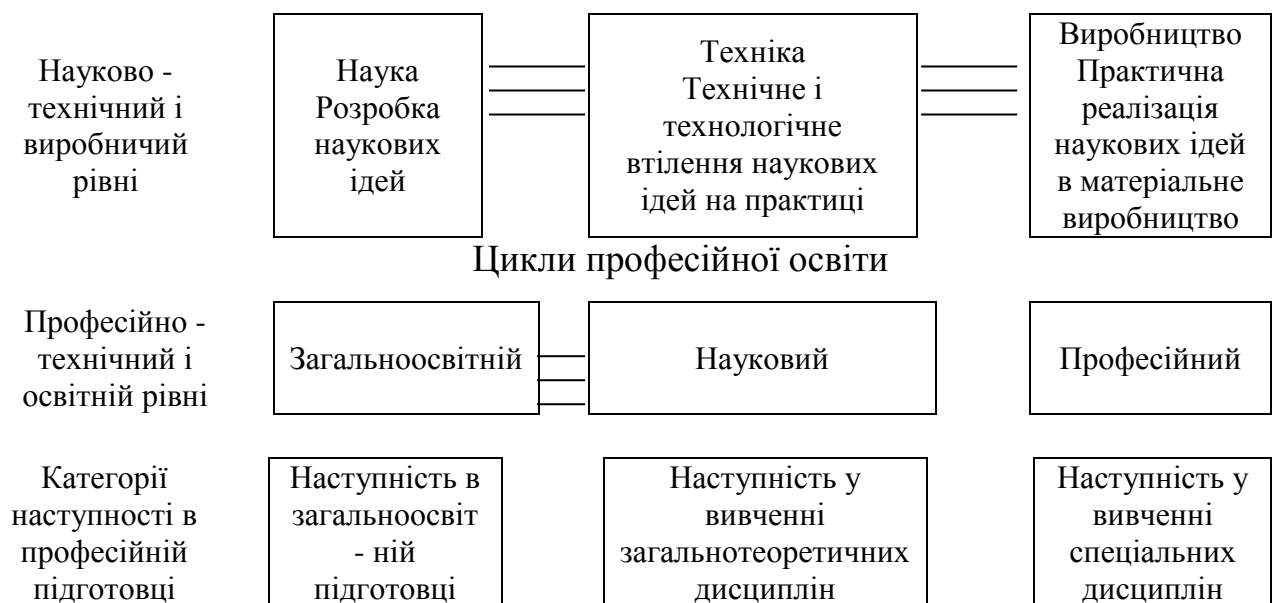


Рис. 1.2. Наступні зв'язки між компонентами інтеграції професійної освіти на загальнонауковому рівні

Одним із факторів, що сприяють реалізації наступності навчання в горизонтальній складовій професійної освіти, є встановлення й дотримання

міжпредметних і міжциклових зв'язків. За певних умов під наступними міжпредметними зв'язками треба розуміти такі зв'язки, коли в процесі взаємодії між предметами і їхніми складовими відбувається процес розвитку, виникнення якісно нового зі збереженням взаємопов'язаних елементів старого.

За вертикаллю наступні зв'язки виявляються не лише між складовими трьох рівнів, наприклад, розробка наукових ідей – зміст предметів загальноосвітнього циклу – категорія наступності в загальноосвітній підготовці, але й усередині кожної складової цих рівнів. За думкою А.П.Беляєвої, ієрархічні рівні сфери матеріального виробництва виходять на зміст професійного циклу [26]. Ці зв'язки показано на рис.1.3.

Ієрархічні рівні	Основні компоненти і зміст рівнів ієрархії професійного циклу
Перший Науковий	Знання, вміння, навички, норми й цінності соціального, гуманітарного, природничо - математичного, морального, естетичного і фізичного характеру (для будь - якої професії)
Другий виробничий	Знання, вміння, навички, норми й цінності виробничого характеру для всіх професій, що входять у групу або для професій широкого профілю
Третій Галузевий	Знання, вміння, навички по засвоєнню передових технологій, що мають галузевий характер
Четвертий професійний	Знання, вміння, навички, норми й цінності професійного характеру для підготовки спеціалістів широкого профілю, високої кваліфікації, а також за групами професій
П'ятий спеціалізований	Знання, вміння, навички, норми й цінності вузькопрофесійного характеру, що відображають спеціалізацію з окремих чи суміжних професій.

Рис. 1.3. Основний зміст ієрархічних рівнів професійного циклу

Характер і способи заперечення застарілого в кожному конкретному випадку будуть різними. Але у всій різноманітності способів заперечення їх можна розділити на два види залежно від характеру якісних змін. Перший – заперечення елементів старого, гальмівного при збереженні основ теперішнього. Наприклад, у процесі розгляду третього (галузевого) рівня ієрархії сфери освіти, ми зазначаємо, що на певному етапі застарілі способи і

засоби навчання стають гальмом наукового-технічного прогресу й соціально-економічного розвитку освіти. Але за цих умов зберігаються окремі елементи виробничого характеру (традиційні методи навчання, мета і цілі навчання), заміна яких або модернізація планується на наступних етапах.

Другий вид заперечення – це заперечення теперішнього, утворення нової якості на принципово іншій основі. Прикладом цього можуть бути якісні зміни, що відбуваються на другому (виробничому) рівні професійної підготовки. Інтеграційні процеси в навчанні неминуче вимагають перегляду стратегії професійної підготовки, переходу від вузькопрофесійної підготовки до навчання за групами професій, до широкопрофільної підготовки. Саме на цьому, другому рівні професійної підготовки відбувається переструктурування навчальних дидактичних матеріалів, розробка навчально-програмної документації для підготовки фахівців широкого профілю, конструктивне вдосконалення організаційної, змістової і процесуальної сторони навчання.

Якщо перший вид заперечення пов'язаний зі збереженням існуючих основ матеріально-технічної бази (змісту навчання й традиційних методів навчання), коли виконання вимог цього виду заперечення застерігає від непотрібного прожектерства по відношенню до існуючих методів і засобів навчання у освіті, то другий вид заперечення має місце, коли розвиток того чи іншого процесу стає неможливим із збереженням його основ, коли будь-яка модернізація не виявляє бажаного результату. В цьому випадку запереченню підлягає сама основа існуючого, створюється нова якість на принципово новій основі: змінюється стратегія професійної підготовки спеціалістів із запровадженням нових педагогічних технологій, розробляється навчально-програмна документація нового типу.

Таким чином, розвиток шляхом заперечення визначає зростання і закріплення зародків нового, пристосування до вимог нового позитивних елементів старого, відмирання, зникнення всього того, що стає гальмом розвитку. Розвиток шляхом заперечення є характерною ознакою самого процесу пізнання, мислення. Хід думки в процесі пізнання, в дослідженні

будь-якого об'єкта або явища завжди відбувається через заперечення заперечення. В процесі педагогічного дослідження розв'язання дослідницької проблеми починається зі встановлення фактів, отриманих упродовж практичної діяльності, спостереження, експерименту. Але наявність фактів – це недостатній критерій для наукового знання, факти необхідно обґрунтувати. Наступним етапом пізнання є побудова теорії, яка пояснює існування виявлених фактів, їхнє функціонування й розвиток. У процесі створення теорії ми абстрагуємось від окремих поодиноких фактів, знаходимо належні їм спільні риси. На цьому етапі пізнання відбувається як заперечення окремого загальним (перше заперечення). Створення теорії, позитивно пояснюючої наявні факти, ще не завершене пізнання. Теорія – не мета пізнання, а засіб розкриття сутності конкретного. Наступним етапом процесу мислення слугує повернення до фактів, їхнє пояснення на основі створеної теорії. Тут відбувається друге заперечення: від загального ми повертаємося знову до конкретного. На цьому етапі факти розглядаються з точки зору збагаченої теорії. Наше знання фактів на цій стадії пізнання стає глибшим, повнішим. Тепер ми знаємо про існування не тільки тих чи інших процесів, але й про закономірності їхнього функціонування й розвитку.

Наступність як методологічний принцип відображає не лише одну із сторін закону заперечення. Їй притаманні також прояви закону взаємного переходу кількісних і якісних змін, а також закону єдності й боротьби протилежностей.

Якщо кількісні зміни відбуваються шляхом поетапного накопичення, то перехід до нового якісного стану відбувається в формі стрибка, перерви постійності. Специфіка характеру якісних змін процесу чи явища зумовлює прояв основних властивостей наступності: нове продовжує старе шляхом переходу кількісних змін у якісні; поступове становлення нового як багатостадійного стрибка, що містить низку проміжних якісних стрибків; кожний зі стрибків підготовлений попереднім розвитком і створює умови для

нового наступного стрибка; послідовність і форма переходу від старої якості до нової передбачає й швидке кількісне зростання, високі темпи, прискорення.

Прогресивні якісні зміни в сфері матеріального виробництва (автоматизація й комплексна механізація виробництва, створення гнучких автоматизованих виробництв, розвиток і широке засвоєння передових технологій) неминуче зумовили якісно іншу стратегію професійної підготовки фахівця в нових умовах господарювання, підвищення ролі інженерно-технічних знань, умінь і навичок, запровадження в процес професійної підготовки нових форм організації виробничого навчання. [26;31;32]. Однією із найважливіших вимог викладеного вище аспекту є підготовка вчителя трудового навчання (ТН) у вищій школі, який здійснює трудову й початкову професійну підготовку учнів у загальноосвітній школі. Якісні зміни в освітньо-професійній підготовці вчителя ТН неможливі без кількісних змін, без стрибкоподібного розвитку компонентів професійної підготовки.

Важливу роль у розумінні наступності професійної підготовки відіграє й діалектичний закон єдності й боротьби протилежностей, який виявляє джерело руху й розвитку об'єктів, процесів, явищ. Механізм реалізації наступності в навчанні може бути поясненим дією цього закону під час розв'язання суперечностей у навчальному пізнанні. Ю.А.Кустовим запропоновано механізм формування поняття наступності в навчанні як сукупності елементарних актів наступності, що утворюють певну структуру за розмірами. Кожна ланка складається з елементу цілого або ядра (зародку майбутнього) та нового (заперечуваного або замінюваного) елементу (рис. 1.4) [123, с.114]. У попередньому етапі (ланці) наявні ознаки майбутнього, а в наступному зберігається осердя попереднього, отримує розвиток те нове, що було в зародковому стані, під час переходу від однієї ланки до іншої відбувається викидання частини попереднього (заперечення) [122, с.15]. Така схема елементарного акту наступності розглядалась також В.Ф.Башарінім: послідовні акти наступності формують в учнів найпростішу



схему понять, взаємозв'язки між ними у вигляді законів, далі – знання закономірностей явищ і подій, розуміння наукових теорій і, нарешті, вихід на практику. Діалектичне розв'язання протиріч у навчальному пізнанні прослідковується в розвитку елементарного акту наступності, в якому єдність і боротьба протилежностей виявляються в безперервності й дискретності (рис. 1.4.) [20, с. 31 - 32].

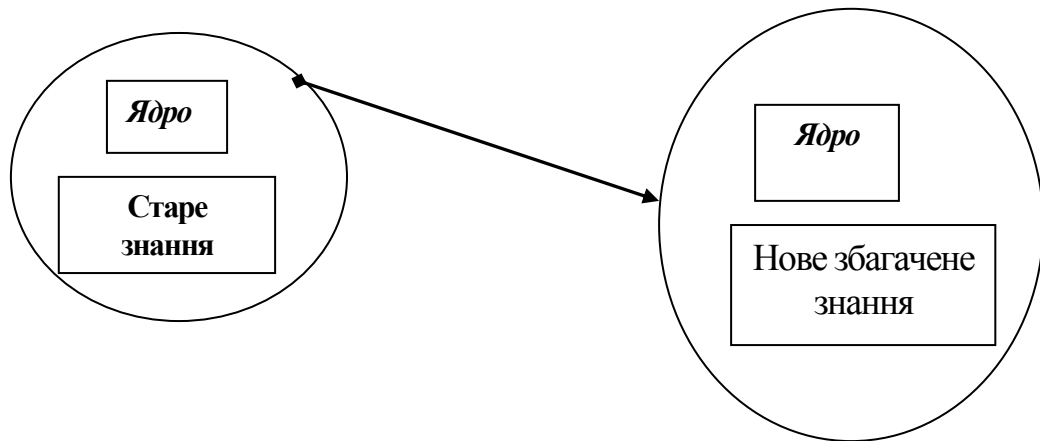


Рис. 1.4. Загальна схема елементарного акту наступності

Діалектичне протиріччя в навчальному пізнанні, за думкою С.М.Годніка, “розв’язується шляхом організованої взаємодії відповідних компонентів” під час реалізації наступності в педагогічних процесах і явищах [55, с.149]. Під “відповідними компонентами” С.М.Годнік розуміє складові вертикальної дискретності системи безперервної освіти (навчальний рік, курс, рік навчання; послідовність вивчення різних дисциплін; використання різних форм, методів виховання й навчання, професійних видів діяльності тощо). Проаналізувати механізм розв’язання протиріч у навчальному пізнанні за складовими вертикальної дискретності системи безперервної освіти (так само як за складовими горизонтальної дискретності: навчальні дисципліни, форми і методи навчання і виховання; знання, вміння і навички) неможливо нині за умов складності виділених видів дискретності. Необхідно розглядати механізм розв’язування протиріч у навчальному пізнанні на рівні елементарних актів наступності.

Протиріччя як філософська категорія виявляє внутрішнє джерело всякого руху, розвитку, має три основних ступені: тотожність, відмінність, протилежність. Формування системи узагальнених міжпредметних і

міжциклових зв'язків слугує однією з основних ознак здійснення наступності навчального пізнання із формуванням нових понять на основі попередньо набутих знань.

Відмінність – друга ступінь розвитку протиріччя в навчальному пізнанні. Процес формування нового поняття на основі старих знань характеризується співіснуванням нового й старого. Нове й старе в навчальному пізнанні співіснують одночасно і можуть бути виявлені, наприклад, у ланці 2, а перетворене ядро, зародок майбутнього (нове, що вноситься) й заперечуване як елементи ланок складають у сукупності структуру кожної наступної ланки.

На основі аналізу моделі елементарного акту наступності в навчальному пізнанні вченими визначено наступне [16; 20; 54; 122]:

1. Рух і розвиток знань за висхідною лінією від простого до складного, від сутності першого порядку до сутності другого порядку, від сутності другого порядку до сутності третього порядку і т.д. відбувається на основі діалектичного стрибка в навчальному пізнанні, коли нове, знімаючи старе, зберігає в собі деякі його елементи.

2. Діалектичне заперечення у навчальному пізнанні виступає як ядро і основа розвитку, спосіб зв'язку старого знання з новим, в якому нове несе в собі позитивні якості старого в перетвореному вигляді.

3. Навчальне пізнання – двоєдиний процес заперечення певних елементів змісту, а також збереження й примноження позитивного, що було в старому, його перебудова, перехід на більш високу ступінь розвитку навчального пізнання.

Розгляд протиріч у навчальному пізнанні в якості механізму реалізації наступності в навчанні приводить нас до певних висновків. По-перше, наступність у навчальному пізнанні реалізується в процесі здійснення наступних міжпредметних і міжциклових зв'язків. По-друге, наступність навчання передбачає неперервність навчального пізнання як необхідну умову виникнення нового знання.

Беручи до уваги відоме положення про єдність діалектики, логіки і теорії пізнання, зроблено висновок, що процес учіння є різновидністю об'єктивної реальності. Перехід від чуттєвого до раціонального, від конкретного до абстрактного, від емпіричного до теоретичного пізнання означає, що саме абстрактне мислення ґрунтується на чуттєвому відображенні об'єктивного світу, а не створюється самим мисленням. У процесі навчання встановлюються причинні зв'язки, емпіричні залежності предметів і явищ оточуючого світу. На наступних етапах навчання відкриваються закономірності розвитку цих предметів і явищ, прийоми абстрагування сприяють більш глибокому всебічному виявленню конкретного цілого, засвоєнню знань про конкретне ціле. При чому дійсне засвоєння теоретичних знань відбувається не миттєво, а поетапно. Міцне засвоєння знань відбувається не під час набуття знань, а пізніше. Значна частина часу витрачається на поетапний приріст знань, на отримання надлишкової інформації, на встановлення наступних внутрішніх зв'язків між різними порціями навчального матеріалу.

Розглянемо сутність іншої сторони наступності в навчанні як загальноосвітнього принципу. Суттєвий доробок у науково-методичне вивчення основ цього принципу внесли С.Я.Батишев, В.Ф.Башарін, В.С.Безрукова, А.П.Беляєва, С.М.Годнік, Р.С.Гуревич, А.А.Киверялг, І.Я.Курамшин, Ю.А.Кустов, М.І.Махмутов, О.Г.Мороз, А.А.Таррасте, Д.С.Ягафарова та ін. Досліджуючи процес наступності вищої і середньої школи, С.М.Годнік відмічає, що в умовах різних навчальних закладів найважливішими особливостями проблеми наступності навчання слугують різнохарактерність (наступність здійснюється на різних педагогічних стадіях), багатокомплектність (кожний компонент системи виховання і навчання може розглядатися в ідейному, моральному, трудовому, естетичному та інших аспектах виховання), багатоаспектність (вивчаються соціальні, економічні, психологічні, дидактичні, методичні і інші сторони наступності) й багатofакторність (досліджуються характер загальноосвітньої

підготовки, ступінь професійної орієнтованості учнів, досконалість підготовки фахівців у вищій школі) [55, с. 14 - 15].

Спробуємо здійснити дослідження еволюції поняття „наступність” у педагогіці протягом останніх десятиріч.

У „Педагогічній енциклопедії” (1966 р.) наступність визначено як „встановлення необхідного зв’язку і правильного співвідношення між частинами предмета на різних ступенях його вивчення. Поняття наступності характеризує вимоги, що висуваються до знань і вмінь учнів на кожному етапі навчання, до форм, методів і прийомів пояснення нового навчального матеріалу і до всієї подальшої роботи щодо його засвоєння” [179, с. 312].

В „Основах дидактики” за ред. Б.П. Єсіпова (1967 р.) серед інших загальнодидактичних принципів не наведено принцип наступності, але вказується що „засвоєння кожного поняття і уявлення завжди спирається на засвоєні поняття і уявлення” [160, с.97] для забезпечення системності, доступності навчання та встановлення взаємозв’язку між навчальними дисциплінами.

„Наступність у навчанні виражає об’єктивну необхідність забезпечення логічних взаємозв’язків, взаємообумовленості й оптимального співвідношення між окремими сторонами, частинами, етапами навчання й усередині них; здійснення опори на попередні знання і забезпечення їхнього подальшого розвитку...; дотримання посилюваних оптимальних вимог до учнів й поступально-висхідного характеру розгортання всього навчального процесу в його організації, змісті й методах роботи з метою забезпечення високої ефективності навчання”, – тлумачив А.М.Кухта (1970 р.), досліджуючи філософсько-педагогічний характер наступності в навчально-виховному процесі [125, с. 87].

С.І. Зінов’єв (1968 р.) зазначив на гостру проблему наступності між середньою і вищою школою з вивчення навчальних дисциплін і їхніх частин, узгодженості між різними формами організації занять [84, с. 42].

І.О.Рейнгард (1970 р.) залучив наступність разом із систематичністю й послідовністю до системи дидактичних принципів вищої школи, але у визначенні допустив певну тавтологічну консинуацію: „Принцип систематичності, наступності й послідовності в засвоєнні знань вимагає як від викладача, так і від студента послідовного систематичного викладу навчального матеріалу та його вивчення” [184, с. 14].

О.Г. Мороз (1972 р.), досліджуючи навчальну діяльність учнів школи й студентів І-ІІ курсів ВНЗ, визначає наступність як загальний педагогічний принцип, який „вимагає постійного забезпечення нерозривного зв’язку між окремими сторонами, етапами, ступенями навчання й усередині них, розширення й поглиблення знань, отриманих на попередніх етапах навчання, перетворення окремих уявлень і понять у струнку систему ЗУН; поступально-висхідного (спіралеподібного) розгортання всього навчального процесу відповідно до змісту, форм і методів роботи за умови обов’язкового врахування якісних змін, що відбуваються в особистостях учнів і студентів” [148, с. 10].

С.М.Годнік (1981 р.), не відображаючи загальної педагогічної сутності поняття „наступності”, розуміє його як „послідовне розгортання системи НВП вищої школи в діалектичному зв’язку з системою діяльності загальноосвітньої школи з метою формування студента як суб’єкта навчання і виховання” [55, с.20]. Це визначення актуальне в контексті щодо динаміки якісних змін суб’єкта навчання.

Досліджуючи психолого-педагогічні основи принципу наступності в навчанні, А.А.Киверялг (1984 р.) в поняття “наступність у навчанні” залучає три взаємопов’язаних елементи: встановлення необхідного зв’язку й правильного співвідношення між частинами навчального процесу на різних фазах його вивчення; встановлення взаємозв’язку форм, методів і прийомів вивчення предмету, навчального матеріалу на різних етапах навчання; визначення вимог до знань учнів, до їхніх умінь встановлювати внутрішні й міжпредметні логічні зв’язки [178, с. 9].

Дуже близько до такого поняття наступності в навчанні підходить Ю.А.Кустов (1990 р.): “Здійснення наступності дозволяє надати НВП динамічного, перспективного характеру, взаємно активізуючого діяльність викладачів і учнів, усуваючого паралелізм і дублювання, забезпечуючого взаємозв’язок у змісті, в методах, у прийомах вивчення матеріалу всіх етапів, ступенів і складових частин навчання. Наступність – є діалектика процесу навчання в дії, механізм здійснення системного підходу до навчання” [123, с. 8].

М.І.Махмутов і В.С.Безрукова (1986 р.) відмічають, що принцип наступності в навчанні знаходить свій вияв у розвитку в учнів всього позитивного, що закладено на попередніх етапах виховання й навчання, в забезпеченні системності знань і в подальшому розвитку змісту, форм і методів ефективної професійної освіти, у “випереджувальному” вихованні й навчанні учнів, у випереджувальному використанні змісту, методів і форм навчання, що сприятимуть удосконаленню особистості [144]. Ними обґрунтовано положення про те, що наступність у навчанні слугує одним із специфічних для професійної школи дидактичних принципів, системоутворюючим фактором взаємозв’язку загальної й професійної освіти.

У дослідженні Д.С.Ягафарової (1991 р.) наступність розглядається як основа, що забезпечує зв’язок між ланками поетапної підготовки вчителя, коли ВНЗ на основі накопичення допрофесійних умінь, отриманих у школі, здійснює нове накопичення професійних знань і вмінь, створює основу для подальшого вдосконалення цих знань і вмінь у практичній діяльності [238, с. 15].

Наведені визначення поняття “наступність у навчанні” подібні одне до одного. Деякі відмінності в трактуваннях зведені до підкреслення окремих сторін, до посилення тієї чи іншої ознаки цієї дидактичної категорії. І це зрозуміло. Одних дослідників більше цікавлять питання наступності у вихованні, інших – проблеми наступності загальноосвітньої і професійної підготовки учнів школи й профтехучилища, професійного становлення фахівців у ВНЗ, психолого-педагогічні аспекти наступності в навчанні і т.д.

Наявність різних точок зору й підходів до вирішення проблеми наступності в навчанні вказує на її багатоплановість і багатоаспектність.

С.У. Гончаренком сформульовано таке визначення в сучасному „Українському педагогічному словнику”: „Наступність (Н.) в навчанні – послідовність і системність у розміщенні матеріалу, зв'язок і узгодженість ступенів і етапів НВП. Здійснюється при переході від одного уроку до наступного (тобто в системі уроків), від одного року навчання до наступного. Досягнення Н. в шкільній практиці забезпечується методично і психологічно обґрунтованою побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого в навчанні та організації самостійної роботи учнів і взагалі всієї системою методичних засобів” [56, с. 227].

На думку П.І. Підкасистого, науковість і систематичність у навчанні забезпечується саме наступністю [166, с.294], що виявляє при цьому загальний педагогічний характер. Положення принципу систематичності і послідовності навчального процесу є системою дидактичних вимог стосовно реалізації наступності як об'єктивної закономірності НВП.

Для здійснення наступності в навчальному пізнанні, тобто реалізації внутрішніх взаємозв'язків у засвоєваних знаннях, необхідним є координування педагогічних дій в процесі вивчення окремих циклів базової і професійної підготовки (природничо-математичного, спеціального тощо), встановлення наступних внутрішніх і міжпредметних зв'язків [48, с. 5].

Аналіз науково-педагогічної й методичної літератури та дослідження сучасного стану проблеми показують, що в курсі педагогіки вищої школи наступність вивчення предметів природничо-математичного, спеціального циклів розглядається лише в загальних виявах, не розкрито поняття наступності відповідно до безперервного навчального процесу, не окреслено основні вимоги щодо змісту, форм і методів навчання, розвитку знань, умінь і навичок майбутніх фахівців. До цього часу майже немає робіт з наступності спеціальних дисциплін професійної підготовки в системі ступеневої освіти, а

саме поняття наступності часто трактується педагогами як часткова умова, чинник тощо [124, с. 10].

На основі розгляду наступності як методологічного й загальнодидактичного принципів у навчальному пізнанні виділимо основні ознаки наступності: динаміка навчального пізнання, рух і розвиток знання по висхідній лінії від простого до складного; наявність діалектичних стрибків у навчальному пізнанні (на кожній наступній стадії навчання відбувається перерозподіл емпіричних і теоретичних знань); створення оптимальних умов для формування системи узагальнених знань на основі наступних внутрішньопроектних, міжпроектних і міжциклових зв'язків.

### **1.1.3. Взаємозв'язок принципу наступності навчання з іншими дидактичними категоріями**

Наступність навчання тісно взаємодіє з іншими дидактичними категоріями. У розробку засад принципів професійного навчання значний внесок зробили С.Я.Батишев, А.П.Беляєва, Н.І.Думченко, А.Є.Шильникова. Низкою вчених серед специфічних дидактичних принципів професійної школи визначені принципи професійної спрямованості (М.І.Махмутов, А.І.Власенков), політехнізму (Ю.С.Тюнников), принцип наступності навчання (Р.С.Гуревич, А.А.Киверялг, Ю.А. Кустов), міжпроектних зв'язків (І.Я.Курамшин), єдності навчання і виховання (В.С.Безрукова), проблемності (М.І.Махмутов), мотивації учіння і праці (О.С.Гребенюк), індивідуалізації і диференціації навчання (А.А.Кирсанов).

Відповідно до вимог принципу систематичності й послідовності знання, вміння і навички повинні формуватись у визначеному порядку, коли елемент навчального матеріалу логічно пов'язується з іншими, наступні опираються на попередні, готують до засвоєння нового. В цьому аспекті вимоги принципу наступності навчання адекватні. Під час формування професійних ЗУН важливе значення має взаємозв'язок принципів



систематичності й послідовності та наступності навчання, адже вивчення фахових дисциплін немислиме без опори на вміння й навички, здобуті в процесі загальноосвітньої підготовки. Тут добре виявляються наступні міжпредметні й міжциклові зв'язки: загальноосвітні предмети—загальнонаукові; загальнонаукові—спеціальні; спеціальні—практична діяльність. Реалізація таких наступних зв'язків у процесі професійної підготовки відбувається поетапно: навчання у лабораторіях і майстернях навчальних закладів; практичне пропедевтичне навчання й виробнича практика.

Формування професійних умінь і навичок учителя ТН на всіх етапах відбувається більш успішно в процесі реалізації наступності між трудовим навчанням школярів, професійно-технічною підготовкою учнів ПТНЗ і фаховою підготовкою студентів ВНЗ. Ще в школі, ПТНЗ учні набувають необхідних загальнотрудових, політехнічних знань і умінь, професійних умінь і навичок, що слугує ланкою на шляху здобуття вищої фахової освіти.

Принцип зв'язку теорії з практикою взаємодіє з принципом наступності в навчанні через відоме теоретичне положення про те, що в умовах НТП наука перетворюється у безпосередню виробничу силу. Теорія узагальнює досвід практичної діяльності, вказує шлях практиці, озброює людей перспективами в їхній практичній діяльності. Взаємозв'язок цих двох принципів вбачається в тому, що вже в процесі діалектичного розвитку наукового знання старі теорії вступають у протиріччя з новими даними практичної діяльності, звільняють місце новим теоріям і теоретичним положенням. Тут розв'язання діалектичного протиріччя як у науковому, так і в навчальному пізнанні відбувається в процесі реалізації наступності в навчанні.

Вітчизняною педагогічною наукою обґрунтовано професійну освіту як органічну єдність широкої гуманітарної, загальнонаукової і спеціальної підготовки спеціалістів на основі дотримання принципу політехнізму. Сутність політехнічного принципу уточнено й конкретизовано в роботах П.Р. Атутова. Він проводить ідею про те, що політехнічна підготовка молоді – це не якийсь

особливий предмет або чітко визначене коло знань, а сукупність понять різних наук, зміст і логічний зв'язок яких відображають загальні основи засобів і функцій практичної діяльності в умовах сучасної техніки [6]. Політехнічні знання й навички є продуктом наступного взаємозв'язку між основами наук, технікою і технологією виробництва, природничо-математичною і спеціальною підготовкою, навчанням і практичною діяльністю молоді. Вони є результатом систематизації, синтезу й узагальнення знань про типові, загальні сторони об'єктів і процесів виробництва та їхніх наукових основ. Практикою доведено, що спеціалісти вузької спеціалізації швидко відстають від сучасних темпів розвитку техніки й оновлення технології.

У чіткому розмежуванні й розширенні профілю підготовки спеціалістів виявлені можливості уніфікації навчальних планів, укрупнення кафедр, лабораторій. Для оптимального вирішення виробничих педагогічних завдань вчитель ТН повинен мати добру політехнічну підготовку, щоб за необхідності оволодіти новітньою технологією. Сторони виробництва представлено трьома галузями знань: учінням про сучасні знаряддя праці, тобто техніку виробництва; учінням про добуток і обробку різних матеріалів, тобто технологію виробництва; учінням про організацію виробництва. Відповідно до цього необхідно організовувати підготовку вчителя ТН за трьома напрямками: конструкторсько-дослідницьким, технологічним, організаторсько-управлінським. Студенти охоплюються творчою, конструкторською, науково-дослідною роботою із здобуттям знань із фундаментальних дисциплін: вищої математики, загальної фізики, теоретичної механіки, опору матеріалів, електротехніки тощо. За цих умов вивчення загальнонаукових курсів повинно проводитись на основі використання конкретного матеріалу технічних і спеціальних дисциплін.

Наявність професійної спрямованості зреалізовує особливий вплив на розвиток пам'яті, спостережливості особистості [8]. За думкою А.П.Сейтешева [192] інтереси особистості, спрямовані на реальну дійсність, на пов'язування набутого досвіду з теоретичними положеннями, є динамічними.

Принцип професійної спрямованості (у трактуванні М.І.Махмутова та А.І. Власенкова) передбачає використання різних методів, організаційних форм і дидактичних прийомів, що сприяють формуванню професійних умінь, навичок, професійної стійкості.

Принципи наступності, політехнізму, міжпредметних і міжциклових зв'язків взаємодіють із принципом професійної спрямованості навчання – принципом, що відображає кінцеву мету педагогічного процесу в професійних навчальних закладах. Важливою складовою частиною наукових основ наступності в змісті професійної освіти виступає безперервність виробничого навчання і спеціальної підготовки. Цю вимогу досить добре витримано в структурі навчальних планів ПТНЗ (хоча недоліком є поки що слабке представництво в них загальнонаукових дисциплін). Вивчення питань спеціальної технології, формування навичок професійної діяльності в процесі безперервного виробничого навчання спонукає учнів ПТНЗ до одержання знань із загальнонаукових дисциплін.

Аналіз структури навчальних планів педагогічних ВНЗ виявляє, що в них порушено безперервність виробничого навчання і спеціальної підготовки. Вихід полягає у відмові від лінійної структури навчальних планів та використанні комбінувань. Зокрема, із збереженням тенденції до послідовного розташування загальнотеоретичних, технічних і спеціальних циклів дисциплін вводиться їхнє паралельне вивчення за рахунок деякого зсуву дисциплін спеціалізації в бік молодших курсів, а загальнотеоретичних і технічних – у бік старших. Обсяг дисциплін спеціалізації від курсу до курсу збільшується, а загальнотеоретичних і технічних – відповідно зменшується. Вивчення певних розділів дисциплін спеціалізації (навчання студентів перших курсів робочим професіям із спеціальності) наступно опирається на загальнотеоретичну, політехнічну, трудову й професійну підготовку, отриману раніше в школі, ПТНЗ, технікумі, що забезпечує адекватну вимогу безперервної професійної підготовки в системі школа-ПТНЗ-ВНЗ. За цих умов головним системним фактором у навчальних планах професійних

навчальних закладів є спеціальність як сфера застосування знань і перевірки їхньої правильності. Але це не означає, що загальнотеоретичні й технічні дисципліни втрачають свою загальнонаукову й політехнічну значущість та перетворюються у додаток спеціальних дисциплін. Повинно бути збережено їхню самостійність і забезпечено взаємне збагачення з спеціальними дисциплінами. На думку К.Г.Марквардта, в розвиваючому професійному навчанні вся інформація загальнонаукових і технічних дисциплін повинна “навиватися” на стержень спеціальності [138]. Досвід свідчить, що подібна реалізація професійної спрямованості в структурі навчальних планів ВНЗ забезпечує вимоги принципу мотивації, учіння і праці студентів. Навчальний план, в якому передбачено вивчення спеціальних дисциплін, починаючи з першого курсу, реально створює умови, коли потреба в знаннях випереджує процес їхнього здобуття.

Взаємозв'язок принципу мотивації учіння і практичної діяльності з принципом наступності в навчанні обумовлений тим, що в процесі педагогічної дії ці принципи діють одночасно з використанням однакових засобів. О.С.Гребенюк [59] до засобів інтегративної педагогічної дії відносить зміст навчального матеріалу, методи й організаційні форми навчання і практичної діяльності, наочні й технічні матеріали, особистісні у професійно-значущі якості педагога, внутрішньокolleктивні відносини.

З педагогічної психології відомо, що застосування передових методів і форм викладання й учіння, реалізація дидактичного принципу індивідуального підходу, диференційоване навчання сприяє поглибленому висвітленню потенцій і творчих якостей особистості з урахуванням психологічних закономірностей вікового й індивідуального розвитку. І.В.Дубровіна [161] відмічає, що розвиток інтелектуальної сфери учнів можливий лише тоді, коли засоби, зміст, методи навчання і виховання напрацьовують із урахуванням психологічних закономірностей вікового й індивідуального розвитку учнів. Це впливає на успішність, на відношення до навчання, до навчального закладу в цілому, на емоційне самопочуття, на

взаємовідносини в учнівському колективі й з педагогічними працівниками. Йдеться про те, що ці положення можуть бути віднесені і до студентів ВНЗ.

У дослідженнях Б.Г.Ананьєва, С.Л.Рубінштейна [2; 187] визначено широкий діапазон індивідуальних вікових відмінностей учнів і студентів. У той же час у процесі фронтальної роботи навчально-пізнавальна діяльність спрямовується й контролюється викладачем із розрахунку на середнього учня, студента. Таке деіндивідуалізоване навчання вступає в протиріччя з існуючими типологічними й психологічними особливостями особистості, об'єктивно існуючими відмінностями у її підготовці, у рівнях навченості й здібностях до навчання. Це призводить до пониження ефективності навчання, до штурмування й заучування перед контрольними перевірками, заліками й екзаменами. Усунути цей недолік можливо лише на основі диференційованого і індивідуалізованого навчання з перебудовою всієї структури цілісного НВП за аспектом наступності з урахуванням ступеню диференціації та інтеграції сучасного наукового знання.

Формування особистості фахівця – це процес його виховання, складовою частиною якого є професійна підготовка, участь у творчій діяльності. Одна із найважливіших вимог принципу єдності виховання і навчання полягає в оптимальному плануванні й співвідношенні основних якостей і видів діяльності, що повинні бути сформовані у кваліфікованого фахівця відповідно до потреб суспільства і змісту навчання.

В основі організації навчальної роботи, її цілей і логіки поки що знаходяться не якості особистості спеціаліста, не система різних видів діяльності і відносин, що їх формують, а зміст і логіка навчальних дисциплін. Передбачається, що розвиваючий і виховний результат навчання досягається сам по собі під час засвоєння знань і формування вмінь. За умов цього якості й види діяльності не плануються, а формуються як результат навчального процесу стихійно. До змісту навчання можуть бути внесені дисципліни або розділи, що не викликані потребами формування якостей і видів діяльності фахівця, і навпаки. Тому необхідним є такий підхід до планування змісту професійної підготовки, коли відбір і визначення необхідності

певної інформації відбувається комплексно, а не тільки з точки зору набуття певних знань. У проектуванні фахової підготовки необхідним є залучення об'єктивних вимог до ЗУН і якостей з урахуванням перспектив суспільного розвитку. Сукупність ділових якостей, повинна знайти відображення в кваліфікаційній характеристиці фахівця певного профілю з чітко визначеним змістом навчання, що забезпечує його формування. Планування й організація змісту професійної підготовки на основі заданих якостей і видів діяльності відповідно до вимог принципу єдності виховання й навчання, підвищує економічність освіти, інтенсифікує її, надає процесу навчання цілеспрямованості, керованості й значущості для всіх його учасників.

За таких реалій принцип наступності навчання може бути найбільш повно зреалізованим в комплексній взаємодії з загальнодидактичних принципів і специфічних професійно-орієнтованих принципів. Дотримання тісного взаємозв'язку цих принципів сприятиме адаптації абітурієнтів у навчальному закладі, молодих спеціалістів на підприємстві, а також взаємозв'язку загальноосвітньої, політехнічної і професійної підготовки на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях. Це призведе, на думку провідних вчених, до активізації мотиваційної сфери суб'єктів учіння, посилення їхніх пізнавальних мотивів.

## **1.2. Наступність у підготовці вчителя трудового навчання як педагогічна проблема**

### **1.2.1. Системний підхід до дослідження наступності професійної підготовки молоді**

Будь-яка система є цілісною сукупністю взаємопов'язаних об'єктів і складається з елементів – одиниць аналізу, що на певному етапі дослідження розглядаються як безструктурні. Характерними для системи є наявність функціональних взаємозв'язків і відносин складових елементів, зв'язків з оточуючим середовищем і з системами більш високого порядку. Існує кілька підходів до вивчення й аналізу систем: структурний (розглядаються елементи системи, зв'язки між ними та їхні параметри), функціональний (вивчення роботи системи та її розвитку), системний (дослідження зв'язків між

структурою і функціями системи, взаємодії системи як цілого з навколишнім середовищем). Структурний підхід виявляє недоліки окремих компонентів системи й взаємозв'язків між ними. Функціональний – розглядає незреалізовані можливості й взаємозв'язки компонентів системи в аспекті виконання функцій всієї системи. І лише системний підхід визначає систему як єдине ціле з взаємозв'язками й реалізацією її можливостей.

Опрацюванням системного підходу до аналізу педагогічних явищ займались С.І.Архангельський [4], В.П.Безпалько [28], Т.А.Ільїна [91], Ф.П.Корольов [115], Н.В.Кузьміна [146], Н.Ф.Тализіна [207] та ін. Педагогічну систему вони визначають як множину взаємопов'язаних структурних і функціональних елементів, підпорядкованих цілям виховання, освіти підростаючого покоління і дорослих людей [146].

Освіта – система, що забезпечує відповідно до цілей суспільства передачу систематизованих ЗУН його членам, має специфічні риси великої системи: наявність множини “входів” і “виходів”, різноманітність компонентів, ієрархічність структури, значні інформаційні потоки, багатоцільовий характер функціонування. Вивчення освіти як цілісної системи дозволяє виявити взаємозв'язки між основними компонентами, знайти замасковані резерви з удосконалення і оптимального планування її подальшого розвитку. Наприклад, дослідження таких важливих сторін зворотних зв'язків між ступенями шкільної і професійної підготовки (у ПТНЗ, ВНЗ) як урахування вимог попереднього етапу навчання, перебудова НВП на певному етапі з усуненням виявлених недоліків, координація педагогічних дій викладачів суміжних ступенів навчання тощо. Через „входи” системи освіти йдуть людські потоки, матеріальне, методичне, технічне забезпечення, а на „виході” суспільство отримує кваліфікованих фахівців, що перетворюють спеціальні знання в безпосередню виробничу діяльність.

Пов'язуючи одні компоненти з іншими, наступність обумовлює стійкість цілого, його системність і динаміку. Тому важливою категорією, що розкриває сутність і варіативність проявів наступності є категорія зв'язку.

Зв'язок між об'єктами є наявним у тому випадку, коли одне слово (наступність) вживається по відношенню до кількох компонентів навчального процесу. Тут наступність охоплюється не вертикальним (минуле –теперішнє-майбутнє), а горизонтальним аспектом. Щоб підкреслити, що в процесі наступності здійснюється зв'язок між певними компонентами, вживається термін наступний зв'язок (наприклад, між вивченням теоретичного матеріалу з певної дисципліни і змістом лабораторних і практичних робіт; між окремими елементами певного виду занять – лекцій, лабораторних робіт, семінарів тощо).

Універсальна форма зв'язку, коли між компонентами системи існує взаємний вплив або взаємодія, обумовлюється наступним взаємозв'язком (між педагогами й студентами, між різноманітними дисциплінами навчального плану, між викладачами різних дисциплін). Доповнення до терміну “міжпредметні зв'язки” слова “наступні” означає, що в результаті взаємодії між предметами і їхніми складовими частинами відбувається процес розвитку, виникнення чогось якісно нового.

Об'єктивно взаємозв'язок між змістом предметів або явищ існує, але за умов відсутності спеціальної педагогічної діяльності наступність між ними може і не здійснитися. Наприклад, взаємозв'язок між вищою математикою і спеціальними дисциплінами у процесі підготовки вчителя ТН. Між ними об'єктивно існує глибокий зв'язок, але без спеціальної системи педагогічних дій скерованої на вивчення вищої математики з метою розв'язання задач із спеціальних дисциплін, курсового й дипломного проектування наступний зв'язок між цими дисциплінами не виникає. І навпаки, за умов функціонування такої системи результатом здійснення наступного зв'язку між предметами виявляються сформовані в студентів навички застосування математичного апарату в розв'язанні нових технічних завдань. Тут наступність виникає як реалізований взаємозв'язок.

За умов оптимальної організації навчальна система характеризується динамічною рівновагою зовнішніх і внутрішніх процесів головних



компонентів. Залучення процесів коригування змісту навчальних дисциплін, залучення нових методів, форм і засобів навчання призводить до безперервної зміни системи, її динаміки. С.І.Архангельським зазначено, що головні компоненти за умов оптимального функціонування системи знаходяться в рівновазі на основі наступного правила зрівноваженої відповідності: будь-яка зміна в змісті, формі, дії будь-якого провідного компонента системи навчального процесу викликає необхідність функціональної й змістової зміни всіх інших провідних компонентів системи [4]. Це правило слугує вихідним і важливим у забезпеченні наступності професійної підготовки.

Зв'язки компонентів навчального процесу в значній мірі визначаються координацією й субординацією між ними. Координація полягає в узгодженні компонентів навчального процесу один з одним, у взаємообумовленості цілей, функцій, форм і методів навчання. Субординація пов'язана з ієрархічною підпорядкованістю компонентів, визначає місце кожного з них у системі, характер зв'язків і підпорядкованості з суміжними компонентами.

Головна ціль досягнення наступності в навчанні полягає в тому, що продукт реалізованого взаємозв'язку (об'єм отриманих знань) більше суми продуктів взаємопов'язаних елементів (розрізнених знань) [124, с. 37]. Справедливість цієї закономірності підтверджується в співпраці педагогічних колективів закладів освіти, в створенні навчальних науково-виробничих комплексів, під час виробничої і навчальної практик, в процесі становлення і здійснення міжпредметних зв'язків, професійної спрямованості у викладенні загальнонаукових дисциплін. Тому необхідність забезпечення системності й цілісності в процесі навчання й професійного становлення вчителя ТН вимагає централізації й координації всіх вхідних предметних систем із збереженням їх певної автономії. Системність повинна охоплювати всі аспекти фахової підготовки: організацію, функціонування й управління, для забезпечення її ефективності та якості. Ці теоретичні засади є основою для реалізації комплексної системи наступності професійної підготовки вчителя ТН в системі безперервної професійної освіти, спрямованої на посилення

інтегрованого характеру, цілісності процесу й результатів навчання. Ця система є множиною встановлених взаємозв'язків між послідовними етапами і ланками НВП підготовки фахівців (вертикальний аспект наступності), а також координацією педагогічних дій і співпрацею колективів навчальних закладів і підприємств у процесі підготовки молоді до фахової діяльності й продовження освіти на певному ступені підготовки (горизонтальний аспект).

Для успішного функціонування системи необхідно забезпечити наступність усіх сторін НВП, спрямованих на гармонійний розвиток особистості вчителя ТН: світоглядного, естетичного, морального виховання, фізичного й розумового розвитку, фахової підготовки.

### **1.2.2. Взаємодія структурних і функціональних компонентів педагогічної системи підготовки вчителя трудового навчання**

У кожній системі є компоненти і їхні взаємодії, тобто структури й функції. Основними структурними компонентами педагогічної системи слугують: педагогічна ціль, суб'єкт і об'єкт педагогічної діяльності, зміст освіти (навчальна інформація), дидактичні процеси або засоби педагогічної комунікації. За умов відсутності будь-якого із цих компонентів система існувати не зможе [146]. Для виявлення напрямів реалізації наступності в професійній підготовці вчителя ТН важливими процесами слугують: встановлення відмінностей і спільностей різних педагогічних систем, порівняння за всіма п'яти структурними компонентами. Наприклад, ПТНЗ відрізняється від ВНЗ цілями, змістом освіти, засобами педагогічної комунікації, віком і складом учнів, кваліфікацією викладачів. Спільними в цих системах визначені завдання підготовки підростаючого покоління до трудової діяльності, в загальних виявах аналогічні структури їхніх навчальних планів, попередні й наступні етапи діяльності учнів та студентів. Подібними проявами охоплено актуальні проблеми вдосконалення професійної підготовки: раціональна послідовність розташування й

організація соціально-гуманітарного, фундаментального й спеціального циклів; розвиток МПЗ, встановлення взаємозв'язків між загальною, політехнічною, трудовою і професійною освітою; організація взаємозв'язків з попередньою підготовкою і наступною фаховою діяльністю; наступність педагогічних дій. Визначення компонентів педагогічної системи і взаємозв'язків між ними слугує необхідною умовою в становленні системи ступеневої професійної підготовки вчителя ТН. Функціональні компоненти будь-якої педагогічної системи охоплені зв'язками основних структурних компонентів і процесів діяльності педагогів і учнів. В основі запропонованої Ю.А.Кустовим структури педагогічної системи „ПТНЗ – ВНЗ”, розрізняють такі взаємочинні функціональні компоненти: гностичний, проектувальний, конструктивний, комунікативний і організаційний [124, с.39], зміст яких подано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

**Функціональні компоненти педагогічної системи „ПТНЗ – ВНЗ”**

Функціональні компоненти	Зміст
<b>Гностичний компонент</b>	Одержання знань про цілі систем, про динаміку розвитку учнів, особливості змінних умов діяльності викладачів, способи вдосконалення роботи відповідно досягнутих результатів і нових завдань
<b>Проектувальний компонент</b>	Перспективне планування педагогічних завдань і способів їхнього вирішення в напрямі досягнення цілей педагогічної системи
<b>Конструктивний компонент</b>	Відбір і розташування в часі змісту навчання й виховання, конкретизації діяльності педагогів і учнів відповідно динаміки їхнього розвитку
<b>Комунікативний компонент</b>	Встановлення взаємин між учасниками педагогічного процесу, що сприятимуть досягненню визначених цілей і завдань
<b>Організаційний компонент</b>	Організація взаємодії учасників педагогічного процесу згідно визначених принципів, дотримання яких забезпечуватиме вирішення завдань

Відповідно до потреб суспільства у вдосконаленні навчання й виховання молоді, її професійної підготовки, йдеться про запровадження системи безперервної ступеневої професійної освіти, у такий компонент педагогічної системи як “засоби педагогічної комунікації” додано новий елемент – дидактичний принцип наступності [16].

Системний підхід у педагогіці вимагає, щоб зміни в змісті, формі, дії будь-якого провідного компоненту педагогічної системи супроводжувались адекватною функціональною і змістовою перебудовою всіх компонентів системи. Багато поразок тих чи інших пропозицій, спрямованих на удосконалення організації НВП (програмоване й проблемне навчання, укрупнення дидактичних одиниць засвоєння тощо), пояснюються несистемним, локальним, ізольованим підходом до перетворення компонентів педагогічної системи, коли перетворений компонент вступає з іншими в протиріччя, і відбувається його викид із системи.

Нова сторона цілей навчання в педагогічному ВНЗ в процесі підготовки вчителя ТН полягає в забезпеченні зв'язків між окремими сторонами, частинами, етапами й ступенями НВП, розширенні й поглибленні знань, отриманих на попередніх етапах навчання; переростанні окремих понять у струнку систему ЗУН, розгортунні навчального пізнання по висхідній спіралі відповідно до змісту, форм і методів роботи з урахуванням якісних змін в особистостях студентів. Важливою особливістю перебудови цілей повинна бути їхня конкретизація по відношенню до принципу наступності, щоб вони мали діагностичний характер.

Але реалізація нових цілей можлива лише за умов відповідної перебудови компоненту змісту освіти і його структури. Зокрема, перебудова структури і змісту навчального плану підготовки вчителя ТН в педагогічному ВНЗ з метою здійснення наступної педагогічної підготовки може полягати в ранньому залученні студентів у “живу” педагогічну діяльність, безперервну психологічно-педагогічну підготовку, що переходить на старших курсах у дослідно-експериментальну роботу й творчий пошук у процесі самостійної педагогічної діяльності. Конкретизуємо зміни, що

необхідно внести у функціональні компоненти педагогічної системи підготовки вчителя ТН відповідно до вимог наступності (табл.1.2).

**Таблиця 1.2**

**Динаміка змін у функціональних компонентах педагогічної системи підготовки вчителя ТН відповідно до вимог принципу наступності**

Функціональні компоненти	Зміст змін
Гностичний компонент	Здобуття учасниками педагогічного процесу теоретичних знань про педагогічні основи наступності в навчанні й оволодіння практичними вміннями її реалізації; знання верхнього рівня розвитку студентів на кожному етапі навчання; знання вихідного стану об'єктів та суб'єктів педагогічної дії; отримання оперативної інформації про динаміку просування студентів і результати дії певних коректив, внесених у НВП; вивчення тенденцій розвитку науки й техніки, соціально-економічних відносин для визначення стратегічних цілей педагогічної системи й забезпечення випереджувального процесу фахової підготовки
Проектувальний компонент	Перспективне планування НВП, спрямованого на цілісний розвиток особистості в системі безперервної ступеневої професійної освіти; проектування роботи педагогічних колективів з перебудовою цілей, змісту і методів навчання відповідно до вимог НТП і соціального розвитку суспільства; проектування роботи викладачів з такого конструювання навчальних планів, програм, навчальних і методичних матеріалів, що створювало б умови реалізації наступності в процесі викладання; проектування діяльності студентів з активної реалізації наступності в процесі учіння
Конструктивний компонент	Перебудова структури й змісту навчальних планів суміжних ланок, етапів і дисциплін освіти; відбір і композиційне розташування методів, форм і дидактичних прийомів навчання; внесення коректив у структуру, зміст і методи навчання відповідно до інформації про хід реалізації наступності у навчанні
Комунікативний компонент	Встановлення єдності й наступності педагогічних дій у системі викладач-методичне об'єднання-кафедра-деканат-ректорат; координація педагогічних дій викладачів; всебічне співробітництво викладачів і

	студентів; взаємодопомога студентів у навчальній і громадській роботі; співробітництво з колективами навчальних закладів
Організаційний компонент	Укладання довгочасних договорів про творчу співпрацю колективів навчальних і науково-дослідних закладів, шкіл; спільна методична й дослідна робота викладачів суміжних етапів системи освіти; розробка координаційної системи взаємодії викладачів; організація діагностики рівня сформованості необхідних якостей особистості

Перетворення й перебудова наведених функціональних компонентів педагогічних систем відбувається у тісній взаємодії всіх учасників педагогічного процесу. Мета педагогічної системи наступності підготовки вчителя ТН – передача знань, досвіду, формування навичок і вмінь, встановлення цілісності навчального процесу і його результатів у ВНЗ.

### 1.3. Структура педагогічної системи наступності навчання

Наступність навчання є системою, що включає низку структурних компонентів відповідних основним компонентам процесу навчання. Згідно з Ю.К. Бабанським [165], до взаємопов'язаних компонентів процесу навчання відносяться: цільовий, контроль-регулювальний і оцінювально-результативний. Цілі навчання адекватно відображають необхідність виконання соціального замовлення суспільства на формування кваліфікованих фахівців, як суб'єктів освіти й соціальної дії, визначають зміст навчання. Цілі й зміст навчання вимагають застосування певних методів, організаційних форм і засобів навчання. В процесі навчання конче потрібно забезпечити контроль, регулювання, оцінювання й отримання певних результатів.

Цільовий компонент процесу навчання соціально детермінований, визначається відповідно до вимог програми з урахуванням особливостей та індивідуальних відмінностей студентів, педагогічної й методичної майстерності педагогів.

Стимулювально-мотиваційний компонент виступає засобом впливу педагога на особистість з метою стимулювання в неї пізнавальних потреб, з одного боку, і формування позитивної мотивації учіння в процесі становлення особистості як суб'єкта учіння, з іншого боку.

Зміст навчання визначається навчальним планом, навчальними програмами і підручниками з конкретних дисциплін. Зміст окремих занять конкретизується педагогом із урахуванням визначених дидактичних і виховних задач, відображенням у змісті предмета соціально-економічних умов та специфіки сучасного виробництва, рівнів підготовки студентів, формування їхніх інтересів тощо.

Операційно-діяльнісний (процесуально-діяльнісний) компонент відображає процесуальну сутність навчання щодо діяльності і взаємодії педагогів і студентів, реалізується за допомогою певних методів, організаційних форм і засобів викладання й учіння.

Контрольно-регулювальний і оцінювально-результативний компоненти визначають контроль за ходом розв'язання поставлених викладачем завдань навчання і самоконтроль студентів, відповідно оцінку педагогом і самооцінку студентів результатів, одержаних у процесі навчання.

Стимулювально-мотиваційний, процесуально-діяльнісний компоненти та зміст навчання визначають структуру педагогічної системи наступності в навчанні (наступність у становленні особистості студента, наступність у змісті навчання й наступність у методах, формах і засобах навчання) (рис. 1.5) [14]. Цільовий компонент взаємопов'язаний з усіма компонентами системи наступності тому не виділений окремою структурною складовою системи наступності навчання. Елементи процесуально-діяльного компоненту навчання (методи, організаційні форми, засоби навчання, діяльність суб'єктів процесу навчання) виступають у якості засобів педагогічної комунікації.

Запропонована система наступності навчання у вищій школі охоплює структурні компоненти, що взаємообумовлені й взаємодіють між собою.

Наприклад, якщо виокремити компонент наступності в методах, формах і засобах навчання, ми можемо говорити про його зміну під впливом інших компонентів та окремих факторів (становлення особистості, змісту навчання, стану матеріально технічної бази навчального закладу, педагогічної майстерності викладачів тощо).

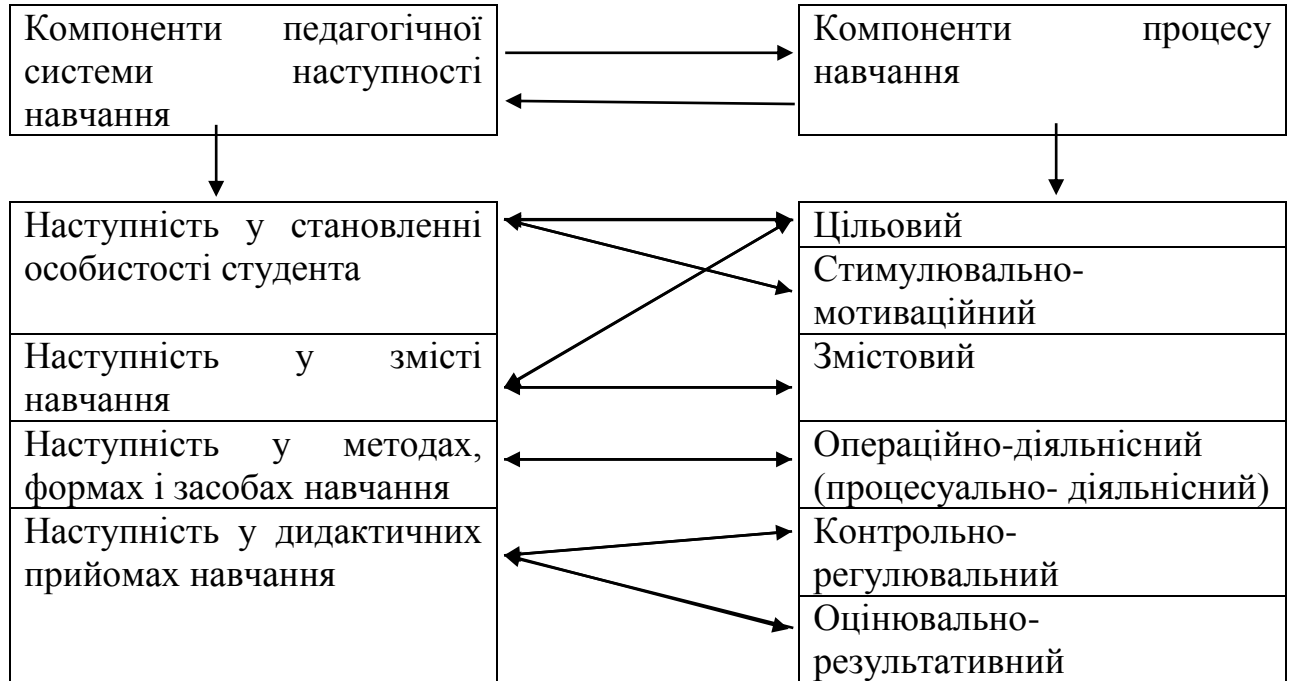


Рис. 1.5. Взаємозв'язок системи наступності з компонентами процесу навчання у вищій професійній школі

Як видно з рис. 1.5, контрольно-регульовальний і оцінювально-результативний компоненти процесу навчання залучено через дидактичні прийоми навчання на третій компонент запропонованої системи наступності – наступність у методах, формах і засобах навчання. Всі структурні компоненти системи наступності діють одночасно, взаємно доповнюють і обумовлюють один одного.

### 1.3.1. Наступність у змісті навчання

У педагогіці зміст освіти має найважливіше значення, оскільки, – як зазначає А.П.Беляєва, – через цей зміст соціальні цілі в першу чергу трансформуються в педагогічні [24]. Зміст освіти з різних предметів у



професійній школі визначає шляхи досягнення глобальної мети освіти стосовно державного замовлення на формування всебічно й гармонійно розвиненої особистості. Але саме уявлення про цю глобальну мету є нечітким і, як зауважив В.П. Безпалько [28, с.32], не задовольняє вимогам до діагностичної постановки цілі в педагогічній системі, пов'язаній із формуванням особистісних якостей студентів. У зв'язку із нечітким визначенням цілей історичної освіти, часткові цілі формулюються абстрактно, і тому регулююча функція у відборі змісту навчання і побудові НВП не виконується.

В.П. Безпальком запропоновано глобальною метою освіти обрати особистісну підготовку до практичної діяльності в обраній сфері. Така мета буде діагностичною, якщо вказати майбутню професійну кваліфікацію випускника навчального закладу. Тоді стане можливою розробка вимог до якостей особистості фахівця, його кваліфікаційної характеристики, професіограми і моделі особистості спеціаліста.

До 70-х років ХХ ст. зміст освіти визначався як система знань, умінь і навичок, що відповідали цілям і завданням освіти, і був зафіксований у навчально-методичній документації [133, с.11]. Із зростанням темпів суспільного розвитку, прискоренням НТП такий підхід до структури змісту освіти (у школі, ПТНЗ, ВНЗ) для учнівської та студентської пізнавальної діяльності став неповним. Почали визначатися нові цілі навчання, що виходять за межі засвоєння ЗУН. Для удосконалення змісту загальноосвітньої і професійної підготовки виявилась потреба збагатити інші структурні елементи, що сприятимуть розвитку самостійності, творчого мислення, формуванню нових ціннісних орієнтацій.

А.П.Беляєва [24], Б.С.Гершунський [52], В.І.Загвязінський [86], В.С.Ледньов [128] зазначили, що зміст навчання й навчально-програмна документація повинні змінюватись адекватно реаліям сьогодення з прогнозуванням необхідності оновлення наукових знань і вмінь у будь-якій галузі професійної діяльності.

Ю.А.Кустовим встановлено, що суттєвою стороною наступності безперервної професійної підготовки молоді слугує раціональний відбір змісту освіти, його структурування та періодичне коригування [123, с.47]. Зміст навчання з будь-якого навчального предмету повинен відображати на своєму специфічному матеріалі не тільки загальну структуру змісту освіти, зорієнтовану на реалізацію принципу єдності навчання, виховання і розвитку особистості, не тільки шляхи формування відповідних знань, інтелектуальних і практичних умінь і навичок учнів і студентів, але і “розвиток необхідних світоглядних мотиваційних і творчих якостей особистості”, як висловились І.Я. Лернер, В.В. Краєвський [208, с.146-147].

В.В.Краєвським запропоновано керуватися наступними ознаками при формуванні змісту навчання [200, с.94-95]: відповідності змісту навчання вимогам сучасності й соціально-економічного прогнозування відповідного регіону; урахування змістової і процесуальної сторін навчання (у розробці змісту навчального матеріалу необхідно враховувати закономірності, методи і принципи навчання, в програмах і підручниках висвітлювати порядок із змістом способи його передачі й засвоєння, рівні засвоєння); єдиного підходу до конструювання змісту освіти (теоретичний аспект, навчальний предмет, навчальний матеріал, педагогічна діяльність, особистість студента).

Для відбору змісту Ю.К.Бабанським запропоновано використовувати систему критеріїв [165, с.107-108], основними з яких такі положення: цілісне відображення в змісті навчання завдань формування всебічно розвиненої особистості, високої наукової й практичної значущості змісту навчання, відповідності складності змісту навчання реальним можливостям студентів, визначення обсягу змісту відповідно до часу, відведеного на вивчення певної навчальної дисципліни.

Якою ж повинна бути технологія обґрунтованого відбору змісту на основі застосування наведених критеріїв? Б.С.Гершунським виявлено, що високий освітньо-кваліфікаційний рівень фахівців може бути забезпечено науково-обґрунтованим відбором і періодичним коригуванням змісту

навчання, запропоновано технологію поетапного відбору навчального матеріалу з наступною апробацією і систематичним коригуванням внаслідок соціально - економічних змін [51, с.119 - 121], йдеться про:

- **1 етап** – обґрунтування цілей навчання, що відображають на конкретному матеріалі певної навчальної дисципліни загальну структуру змісту освіти – знання, вміння й навички, творчі, світоглядні й умотивовані якості особистості, що формуються в процесі навчання;

- **2 етап** – відбір самого змісту навчання як педагогічно обґрунтованої, логічно впорядкованої й текстуально зафіксованої в підручнику наукової інформації про матеріал вивчення. Ця інформація представлена в згорнутому вигляді й визначає зміст навчальної діяльності педагога, навчально-пізнавальної діяльності учнів і студентів для досягнення цілей навчання;

- **3 етап** – безпосередній відбір, систематизація й класифікація навчального матеріалу, конструювання навчального предмету;

- **4 етап** – дослідно-експериментальна апробація навчально-програмної документації, підручників і навчальних посібників, внесення необхідних варіацій у їхній зміст (цей етап відбувається одночасно з іншими внаслідок змін у науці й соціально-економічному житті).

Стосовно наступності в змісті навчання важливим слугує третій етап, коли відібрана дидактично впорядкована система наукових знань знаходить своє відображення в навчально-програмній документації, підручниках і навчально-методичних посібниках з конкретного навчального предмету. При цьому випереджувальне відображення знань з основ наук реалізується в навчальному матеріалі шляхом добору навчальної інформації з урахуванням міжнаукових зв'язків у теорії і педагогічній практиці.

Наступність у змісті навчання, як і наступність у навчанні в цілому, передбачає опору на пройдений матеріал, використання й подальший розвиток наявних в учнів і студентів ЗУН, здобуття нових, що базуються на вивченні відібраної й зафіксованої в навчальному матеріалі відповідно до соціально-

педагогічного прогнозування навчальної інформації. Ю.А.Кустовим показано [123, с. 60-77], що реалізація наступності в змісті навчання за такою схемою сприятиме встановленню наступних зв'язків, взаємодії старих і нових знань. Порушення наступних зв'язків у навчанні призведуть до нераціональних витрат часу, спричинять значні труднощі при формуванні понять. Для студентів ВНЗ, зокрема, це призведе до порушення наступності в професійній підготовці з повільною адаптацією до змін у соціально-економічній сфері.

Встановлення обґрунтованих об'ємів і співвідношень змісту природничо-математичних і спеціальних навчальних предметів у ВНЗ слугує основою для визначення структури й змісту професійної підготовки вчителя ТН, розробки уніфікованої навчально-програмної документації. За умов педагогічного прогнозування відбирається відповідна випереджувальна інформація про об'єкти, що підлягає засвоєнню певною професійною категорією. Наукове передбачення в педагогіці можливе лише за наявності розвиненої педагогічної теорії, яка виконує й прогностичну функцію.

А.П.Беляєвою доведено необхідність оновлення змісту професійної освіти на основі чотирьохрівневої ієрархічної системи [24]:

1) знання загальновиробничого характеру, необхідні для формування особистості фахівця будь-якої професії (соціальні, економічні, організаційно-управлінські);

2) загальногалузевий рівень знань (розкривається специфіка керування галуззю, наприклад, для вчителів – керування освітою);

3) загальнопрофесійний рівень знань (розробляється уніфікована навчально-програмна документація для підготовки фахівців певного освітнього рівня);

4) окремий професійний рівень знань (напрацьовується уніфікована документація для підготовки фахівців певного профілю).

Модель змісту освіти, створена з урахуванням положень даної ієрархічної системи, відповідатиме вимогам стабільності й динамічності, наступності й

розвитку, науковості й практичної реалізації загальних і специфічних для професійної школи принципів побудови змісту професійної підготовки.

Важливим відправним моментом у реалізації наступності в змісті навчання є створення навчальних планів і програм. Вихідними документами для напрацювання цих програмних документів слугують кваліфікаційні характеристики спеціалістів певного профілю з виявленням значущих трудових функцій, визначенням необхідних для їхнього виконання знань, умінь і навичок. Відносна стабільність професійної освіти прийшла у протиріччя зі змінами змісту освіти і темпами перетворень суспільного виробництва. Подолання цього протиріччя передбачає перебудову змісту професійної освіти відповідно сучасній парадигмі безперервної освіти з міцними наступними зв'язками між її елементами. М.І.Махмутовим та ін. [113, с.56-58] запропоновано три основних напрями наступності у змісті професійної освіти. *Перший напрям* пов'язаний із урахуванням у змісті професійної підготовки перспектив розвитку професійної діяльності в умовах прогресивних змін у виробничій і невиробничій сферах. Це пов'язано з певними факторами, що охоплюють процеси інтеграції професій, суміщення спеціальностей, і вимагають перегляду переліку професій і кваліфікаційних характеристик з урахуванням даних соціально-педагогічного передбачення. І.А.Ждановим засвідчено, що основою прогнозування в педагогіці професійної школи слугує створення професіограм і психофізіограм, моделей фахівців [82, с.142] з інформацією про те, якими здібностями й потенціальними можливостями має володіти людина, щоб досягти певних результатів і успішної адаптації до умов і характеру діяльності.

*Другий напрям* наступності в змісті професійної освіти враховує посилення взаємозв'язків політехнічної і професійної освіти, забезпечення поглиблення і поповнення знань з наукових основ виробництва, встановлення тривалих, стійких і різноманітних наступних зв'язків з практичною діяльністю. Це призведе до позитивних перетворень у політехнічному змісті професійної підготовки, до підвищення значущості в

професійній діяльності загальнонаукових, організаційно-економічних і правових теоретичних основ.

*Третій напрям* у перебудові змісту професійної освіти охоплений процесами гуманізації й демократизації освіти, створенням системи безперервної освіти [114], яка орієнтує на продовження загальноосвітнього змісту навчання, є проявом наступності для переходу до навчання з середньої школи на вищі освітні рівні.

С.Я.Баєвим [11] виявлено умови інтеграції й наступності методів, форм і засобів професійного навчання на внутрішньо- і міжпредметному рівнях наукового і навчального пізнання із запровадженням активних методів навчання; передових форм теоретичного і виробничого навчання; навчально-виробничої діяльності; залучення майбутніх фахівців до діяльності у виробничих колективах базових підприємств.

### **1.3.2. Наступність у методах, формах і засобах навчання**

#### **1.3.2.1. Наступність у методах навчання**

Головними ознаками наступності в методах і формах навчання слугують: раціональність вибору методів, форм навчання, подальший їхній розвиток і постійне вдосконалення з урахуванням психологічних особливостей учнів і студентів. За умов розвитку основних типів навчання (догматичного, словесно-наочного, пояснювально-ілюстративного, проблемного) і пов'язаних з ними методів навчання можна прослідкувати діалектичний характер однієї із сторін наступності навчання. Так, кожний із наступних типів навчання: по-перше, відміняє попередній тип; по-друге, зберігає позитивні риси й певні позитивні якості попереднього типу; по-третє, піднімає на вищий якісний рівень структурні компоненти навчання. Зокрема, М.І.Махмутов вважає, що проблемне навчання розвивалось шляхом узагальнення педагогічного досвіду й теоретичного його осмислення. Все позитивне, що залучено в пояснювально-ілюстративному типі навчання, отримує подальший розвиток і вдосконалення в проблемному навчанні

(прийоми репродуктивної розумової діяльності, поетапне формування розумових дій, застосування алгоритмічних вказівок, програмованих завдань тощо) [63, с.104].

У роботах А.В.Батаршева [14-16] визначено такі основні ознаки поняття “наступність у методах навчання”: раціональність вибору методів і дидактичних прийомів навчання; встановлення оптимального взаємозв’язку між методами, формами, засобами і дидактичними прийомами навчання на різних етапах навчання; подальший розвиток й удосконалення методів і дидактичних прийомів навчання в умовах розвиваючого навчання. “Наявність різних точок зору на проблему класифікації методів свідчить не про кризу теорії методів, а про природний процес диференціації та інтеграції знань про методи навчання” [50, с.7]. Більшість дослідників виділяють дві основних ознаки у визначенні поняття „метод навчання”: цілеспрямовану діяльність викладача і учня; визначення системи прийомів і способів досягнення поставлених навчально-виховних цілей. Найбільше напрацювання отримали такі класифікації методів навчання:

1. Методи навчання за джерелами передачі інформації і характером сприйняття цієї інформації учнями [166] : словесні – розповідь, пояснення, лекція (“живе слово”) і робота з книгою (“друковане слово”); наочні – демонстрація об’єктів, що вивчаються, ілюстрація їхніх зображень (моделі, таблиці, схеми, діафільми, кінофільми, навчальні відеозаписи, дослідження тощо), екскурсії; практичні: лабораторно-практичні роботи, розв’язування технічних завдань і задач, вправи, виконання практичних завдань.

2. Методи навчання, визначені на основі дидактичних задач, що розв’язуються на певному етапі навчання [229]: методи набуття знань, формування умінь і навичок; методи застосування знань і творчої діяльності; методи закріплення й перевірки знань, умінь і навичок.

3. Методи, визначені на основі різних рівнів пізнавальної діяльності учнів із засвоєння ними соціального досвіду [130]: пояснювально-

ілюстративні (інформаційно-рецептивні); репродуктивні; проблемного викладу; частково-пошукові або евристичні; дослідницькі.

4. Бінарні методи з урахуванням принципів цілевизначення, проблемності й діяльнісного підходу до процесу учіння. Розробкою методів на цій основі займались різні дослідники – Н.М.Верзилін, М.М.Левіна, Н.М.Мочалова, але найбільш, на наш погляд, перспективною стала дидактична система методів проблемно-розвиваючого навчання М.І.Махмутова [140; 141] (рис.1.6).

		Викладач	Учні, студенти
		Методи викладання	Методи учіння
Перевага самостійності у набутті учнями, студентами знань і навичок під керівництвом викладача	Програмований	Інструктивний	Практичний
	Алгоритмічний	Мотиваційний	Пошуковий
	Дослідницький	Стимулюючий	Частково - пошуковий
Перевага пояснювальної функції викладача із зростаючою самостійною діяльністю учнів, студентів. Підвищення рівня проблемності	Евристичний	Пояснювальний	Репродуктивний
	Діалогічний	Інформаційно - повідомлювальний	Виконавчий
	Показовий		
	Монологічний		

Рис. 1.6. Схема методів проблемно-розвиваючого навчання за М.І. Махмутовим

5. Ю.К.Бабанським запропоновано номенклатуру з трьох груп методів навчання [9]: організації навчально-пізнавальної діяльності; стимулювання і мотивації учіння; контролю й самоконтролю ефективності навчально-пізнавальної діяльності.



У педагогічній літературі є інші класифікації методів, але вони досить наближені до вищенаведених або є їхнім своєрідним синтезом (М.О.Жиделев [83], Н.М.Мочалова [150], Г.М.Мутарзін [151], І.Ф.Харламов [229] та ін.

Технологія реалізації наступності в методах навчання пов'язана з раціональним вибором методів і організаційних форм навчання, з оптимальною системою прийомів у процесі розв'язання завдань виховання, освіти й розвитку учнів у школі й ПТНЗ, студентів у ВНЗ. Раціональність вибору передбачає реалізацію найбільш ефективних методів в умовах дії факторів певного моменту навчання (дидактичні цілі навчання і виховання, зміст навчального матеріалу й навчально-програмної документації, психологічні особливості учнів, рівень педагогічної майстерності викладачів).

Згідно з М.І.Махмутовим [140-142], метод навчання в загальному вигляді – це не вид і не спосіб діяльності, а система правил педагогічної взаємодії, якою керуються викладач і учні при виборі прийомів і способів конкретних дій, що призведуть до досягнення цілей навчання.

У філософській літературі під методом у загальному значенні розуміється певним чином упорядкована діяльність для досягнення поставлених цілей, шлях дослідження чи пізнання, сукупність прийомів і операцій практичного і теоретичного освоєння дійсності [223].

Як засвідчили дослідження В.І.Загвязінського, І.Я.Лернера, М.І.Махмутова [85; 130; 141] та ін. за умов розвиваючого навчання домінуючими видами передачі й сприймання інформації слугують: словесні (розповідь, прослухування тощо), наочна передача інформації й зорове сприймання (демонстрація зразка, спостереження тощо). Практична передача досвіду й тактильне кінестезичне сприймання віднесено лише до системи дидактичних прийомів, за допомогою яких під час використання інших методів проблемно-розвиваючого навчання досягається виконання поставлених дидактичних і виховних завдань.

Другий тип класифікації методів навчання запропоновано М.А.Даниловим, Б.П.Єсиповим у 50-60-х роках ХХ ст., нині рідко

вживається в зв'язку з поступовим удосконаленням розвиваючого навчання й напрацюванням дидактичних методів на бінарній основі.

В основі третього типу класифікації методів знаходяться рівні пізнавальної діяльності учнів із засвоєння ними соціального досвіду, що містить чотири основних елементи. Перший елемент – здобуті суспільством знання про природу, суспільство, техніку, людину й способи діяльності, які забезпечують застосування знань і перетворення дійсності. І.Я.Лернером виокремлено перший із основних методів його дидактичної системи – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний. Основна функція цього методу полягає у представленні готової інформації учням, студентам, з одного боку, і у свідомому сприйманні і запам'ятовуванні ними цієї інформації, з іншого. Другий елемент досвіду – придбання індивідуумом досвіду здійснення відомих суспільству способів діяльності як індивідуального, так і практичного характеру. Відповідно до цього визначається репродуктивний метод. Третім елементом соціального досвіду слугує досвід творчої діяльності, призначений забезпечити готовність до пошуку вирішення нових проблем, до творчого перетворення дійсності. За таких умов, виявляються методи проблемного викладу і формування творчих потенцій учнів та студентів, евристичні і дослідницькі методи. До четвертого елементу соціального досвіду відноситься досвід емоційно-ціннісного ставлення до світу й людини. Аналогом даного елементу соціального досвіду в навчанні є дидактичні прийоми, що зреалізують різні сторони емоційного життя учнів і студентів.

Окремі положення системи дидактичних методів І.Я.Лернера і М.М.Скаткіна викликали заперечення деяких дослідників. Так, Б.С.Гершунський [52], В.В.Краєвський [208] стверджують, що кожний із компонентів освіти повинен відображати дані, не тільки встановлені й бездоганні в науковому відношенні, але й неперевірені суспільною практикою, що саме в силу своєї прогностичності не мають статусу “соціального досвіду” [52]. За літературними даними ширше

розповсюдження система методів за І.Я.Лернером отримала стосовно гуманітарної підготовки у школі, ПТНЗ, ВНЗ, тому має обмежене застосування у професійній підготовці.

Щодо четвертого типу класифікації методів за М.І.Махмутовим є окремі заперечення і сумніви. Наприклад, деякі автори стверджують, що програмоване навчання може виконуватись лише репродуктивним способом. Але інші вважають, що у програмованому навчанні можливим є залучення до навчаючих програм завдань з різними рівнями проблемного змісту [83; 140; 141; 229 та ін.].

Номенклатура методів Ю.К.Бабанського виявляє практичну спрямованість на вирішення завдань оптимізації НВП. Зокрема, програмування, алгоритмізація у навчанні, вибір оптимального сполучення методів і засобів викладання, стимулювання й контролю повинні стати основними напрямками діяльності викладача. Але поділ номенклатури методів на групи за різними аргументаціями ускладнює їхній раціональний вибір і застосування.

Наступність у методах навчання виявляється в раціональності відбору методів викладання й методів учіння в навчальних закладах, виявленні в навчальному процесі більш ефективних дидактичних прийомів. Реалізація цієї наступності передбачає збереження окремих методів і дидактичних прийомів, способів навчальної роботи, що витримали перевірку часом і виявили добрі результати й ефективність на попередніх етапах навчання, застосування в навчанні нових дидактичних прийомів, які відповідають сучасним вимогам професійної дидактики, пізнавальним можливостям і психологічним особливостям учнів і студентів.

### **1.3.2.2. Наступність у формах навчання**

Наступність у методах навчання неможливо розглядати у відриві від наступності в формах навчання, важливо прослідкувати співвідношення цих дидактичних категорій між собою. М.І.Кондаков наголошує: “Зміст завжди

знаходиться з формою – відносно стійкою структурою предмету. В цій єдності перевага за змістом, від якого залежить розвиток і зміна предмету, розвиток і зміна форми” [111, с.557]. Отже, форма, яка відповідає змісту, прискорює його розвиток, і навпаки.

Специфічні особливості протікання навчального процесу в професійній школі (дія законів виробництва і педагогічні науки, організація виробничого навчання; вимога дотримання принципів, специфічних для професійної школи та ін.) сприяли подальшому розвитку й удосконаленню одних і виникненню нових форм навчання.

У ВНЗ підготовку до здобуття нових знань, засвоєння нової інформації, закріплення і повтор навчального матеріалу, формування відповідних умінь і навичок, систематизацію й перевірку знань виділено в окремі заняття з визначеною дидактичною ціллю, структурою й методами роботи. Іншими словами, організація навчання у ВНЗ здійснюється шляхом аудиторної й позааудиторної роботи (самостійної, індивідуальної, дистанційної, заочної форм). У кожній із них застосовуються фронтальна, групова, бригадна й індивідуальна традиційні форми (табл.1.3) і певні види нетрадиційних форм організації навчального процесу (табл.1.4).

Конструювання навчального процесу в сучасній педагогічній літературі розглядається з двох сторін: навчання через інформацію й навчання через діяльність. А.А.Вербицьким наведено визначення контекстного навчання як концептуальної основи інтеграції різних видів діяльності студентів у ВНЗ (навчальної, наукової, практичної). Ним виявлено форми організації діяльності студентів у контекстному навчанні: навчальна діяльність академічного типу – квазіпрофесійна діяльність – навчально-професійна діяльність. Особливу роль у контекстному навчанні відіграють активні форми й методи навчання або технології активного навчання (ТАН), що ґрунтуються не тільки на процесах сприйняття, пам’яті, уваги, а на творчому продуктивному мисленні, поведінці, спілкуванні [1].

Таблиця 1.3

## Традиційні форми організації навчального процесу у ВНЗ

Форми навчання		Форми контролю
Спрямовані переважно на теоретичну підготовку	Спрямовані переважно на практичну підготовку	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- лекція,</li> <li>- семінар,</li> <li>- лабораторна робота,</li> <li>- екскурсія,</li> <li>- самостійна аудиторна робота,</li> <li>- самостійна позааудиторна робота,</li> <li>- конференція,</li> <li>- консультація</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практичне заняття,</li> <li>- курсове проектування,</li> <li>- курсова робота,</li> <li>- дипломне проектування,</li> <li>- дипломна робота,</li> <li>- всі види практики</li> <li>- ділова гра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольна робота,</li> <li>- співбесіда,</li> <li>- колоквиум,</li> <li>- залік,</li> <li>- семестрові экзамени,</li> <li>- захист курсових проектів (робіт),</li> <li>- кваліфікаційні іспити,</li> <li>- державні экзамени,</li> <li>- захист дипломного проекту (роботи),</li> <li>- комплексний экзамен із спеціальності</li> </ul>

Таблиця 1.4

## Класифікація технологій активного навчання за Н.В.Борисовою [80]

Імітаційні ігрові форми і методи	1. Стажування з виконанням посадової ролі
Імітаційні неігрові форми і методи	2. Розігрування ролей
Неімітаційні форми і методи	3. Імітаційний тренінг
	4. Ігрове проектування
	5. Різновиди конкретних ситуацій
	6. Стажування без виконання посадової ролі
	7. Курсова робота
	8. Виїзне заняття із дискусією
	9. Дискусія з мозковим штурмом і без нього
	10. Програмоване навчання
	11. Проблемна лекція

Технології є активними, тому що в них суттєво змінюються ролі викладача (замість ролі інформатора – роль менеджера) і студента (замість ролі об'єкта дії – роль суб'єкта взаємодії), роль інформації (інформація не ціль, а засіб для засвоєння дій і операцій професіональної діяльності).

Н.В.Борисовою [35] запропоновано класифікацію технологій активного навчання, створену у процесі теоретичних обговорень з колегами і практичного проектування систем навчання, вивчення передового педагогічного досвіду (табл. 1.4).

Лекція у ВНЗ є основною формою організації НВП і виконує такі дидактичні функції: постановка і обґрунтування задач навчання, повідомлення і засвоєння нових знань, розвиток інтелектуальних умінь і навичок, мотивація студентів до наступної навчальної діяльності, інтегрування певної навчальної дисципліни з іншими предметами, збудження інтересу до теоретичного аналізу. Є такі різновиди лекційних занять: вступна; мотиваційна; підготовча; інтегруюча; встановлювальна.

Характерну особливість лекції складає її діяльнісна основа, що відображає бінарну природу навчання. Бінарність навчання – це не механічне поєднання діяльності викладача і студентів, а, перш за все, їх взаємна детермінація, в якій акцентується увага на навчання студентів самостійній діяльності, її прийомам і методам, на обґрунтування лектором власної діяльності, на якісну зміну характеру спілкування з студентами, на причинне пояснення, на навчання прогностичного бачення проблем. В зв'язку із цим серйозні вимоги встановлюються перш за все до особистості лектора, яка повинна бути емоційною, захопленою пошуком, здатною розвинути наукове мислення, застосувати різні методи та розробити інноваційні методики викладання навчального матеріалу тощо [231]. Н.В.Борисовою і А.А.Соловйовою запропоновано різні форми активної лекції поряд з традиційною, що дозволяють значно підвищити творчий потенціал аудиторії і базуються на реалізації принципу проблемності навчання: проблемна лекція, лекція-візуалізація, лекція-вдвох, лекція прес-конференція, лекція-

провокація, лекція-діалог, лекція із застосуванням ігрових методів (метод “мозкового штурму”, метод конкретних ситуацій) [201].

На традиційній лекції навчальний матеріал подається педагогом і сприймається студентами. Але неможливо врахувати сприйняття кожного слухача, тому зворотній зв'язок встановлюється слабким. Наступність у цій формі організації навчального процесу виявляється у встановленні оптимального співвідношення між традиційними і активними формами, а також в інтеграції лекційних занять з іншими формами організації НВП, раціональному відборі змісту й структуруванні навчального матеріалу, використанні диференційованих методів навчання тощо.

Всі заняття, що не є лекційними можна віднести до практичних форм навчання. Основна функція практичних занять – організація й проведення відпрацювання (інтеріоризація) навчального матеріалу, формування в студентів умінь і навичок щодо застосування знань на практиці, самостійного здобуття й поглиблення знань. На заняттях такого типу спочатку проводиться підготовка студентів до самостійної роботи, потім вони самостійно розв'язують поставлені задачі. Ці форми занять забезпечують індивідуалізацію навчання, сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів. Заняття повинні бути організовані таким чином, щоб всі студенти були залучені до процесу розв'язання посильних для них пізнавальних завдань.

У процесі виконання лабораторних робіт абстрактні форми, розрахунки і теоретичні поняття стають конкретними. Окрім курсового і дипломного проектування, ні одна із форм навчальної роботи не вимагає від студента такого прояву глибокого знання, самостійності рішень, творчої ініціативи як робота в лабораторіях: студент стає “творцем” істини, зростає пізнавальний інтерес до навчання.

Реалізуючи функції експериментального підтвердження і роз'яснення теоретичних положень навчального курсу, лабораторний практикум повинен мати стійкі наступні зв'язки з лекціями й семінарськими заняттями, слугувати їхньою активною творчою ілюстрацією. Постає завдання

принципового значення: забезпечення єдності всіх практикумів і окремих лабораторних робіт за науковим рівнем, методологією, використанням технічних засобів, дослідницьким характером. У лабораторії завжди необхідно заохочувати власну ініціативу студента, його бажання трудитися творчо, бути винахідливим. Таким чином, головний напрям у вдосконаленні лабораторних робіт у вищій школі охоплений необхідністю створення цільової системи занять, яка забезпечувала б формування спеціаліста з дослідницьким апаратом у певній практичній сфері.

Орієнтація практичної підготовки студентів у вказаному напрямі пов'язана з моделюванням реальної виробничої діяльності майбутніх фахівців, з реалізацією принципів проблемного навчання в методичній побудові практичних занять.

Питання планування й організації роботи навчальної лабораторії мають важливе значення в навчальному процесі. Розвиток навчальної матеріальної бази лабораторії можна вести у двох напрямках: придбання обладнання, що випускається промисловістю, розробка й виготовлення окремих установок викладачами, навчально-допоміжним персоналом, студентами власноруч. Така робота слугує основою для експериментальної науково-дослідної роботи студентів. Беручи участь у розробці лабораторних установок, студенти розвивають технічне мислення, набувають раціоналізаторських і винахідницьких навичок, відповідальніше ставляться до виконання проектних робіт. Студенти беруть участь у повному циклі створення виробу – від ідеї до повного створення й установки в навчальній лабораторії. Лабораторні роботи вимагають постійного вдосконалення й модернізації, іноді заміни новими, більш актуальними, цікавими, сучасними.

Зміст і зовнішній вигляд лабораторії повинен відповідати вимогам технічної естетики і дизайну: методичного розфарбування установок; наявності методичних плакатів до установок, стенду з техніки безпеки; обладнання сучасними зручними меблями; наявності вільного простору для безпечного пересування в лабораторії; гігієни, чистоти й естетики.



Форми проведення лабораторних занять повинні розвиватись (ознайомлювальні, експериментальні, проблемно-пошукові лабораторні роботи) та забезпечувати у всіх студентів високий рівень інтелектуального розвитку (індивідуалізація і диференціація навчання). Вимогою сьогодення є впровадження багаторівневої системи навчання (традиційні форми – для бакалаврів, евристично-пошукові – для спеціалістів, магістрів). У цьому буде виявлятися наступність у проведенні лабораторних робіт.

Важливою формою позааудиторної роботи студентів у ВНЗ є самостійна робота у всіх її різновидах, яка може виконуватись у читальному залі, навчальних кабінетах, лабораторіях, комп'ютерних класах, вдома.

Для організації самостійної роботи студентів з використанням складного обладнання й приладів, технічних засобів, що забезпечують доступ до інформації (наприклад, комп'ютерних баз даних, систем автоматизованого проектування) передбаченою має бути консультація або допомога фахівців. Самостійна робота буде ефективною за наявності інформаційно-предметного забезпечення: підручників, навчальних і методичних посібників, конспектів лекцій, опорних конспектів, засобів інформаційної підтримки – комп'ютерних навчаючих і контролюючих програм або іншої інформації, що забезпечує отримання знань, відповідної матеріальної бази, наукової, періодичної й спеціальної монографічної літератури. Методичні матеріали для самостійної роботи повинні забезпечувати можливість самоконтролю студента з того чи іншого блоку навчального матеріалу або з предмету в цілому. Перераховане вище висвітлює процесуально-організаційний аспект самостійної роботи студентів, але технологія цієї форми навчального процесу цим не обмежується.

Часто чути заклики до раннього залучення студентів до самостійної роботи: вже на перших курсах видавати студентам достатньо складні завдання (реферування наукової літератури, підготовка доповідей з певних проблем, виконання експериментальних робіт, обробка і інтерпретація даних). Самостійність у пізнавальній діяльності повинна здійснюватись з

науково обгрунтованої точки зору і може бути різнобічною: керованою і некерованою з боку викладача. Творчий підхід викладача до осмислення (інтеріоризації) наведеної інформації допоможе в створенні оптимальних умов для використання терміну “самостійність” не тільки до форми організації навчального процесу, але і як до одного з недостатньо розкритих резервів категорії “пізнавальна діяльність” у навчанні. Наступність у проведенні самостійної роботи як однієї з форм організації навчального процесу може бути представлена комплексним забезпеченням через підготовку (змістову, дидактичну, матеріально-технічну, психофізичну), методику проведення й контролю результатів, а також тісну взаємодію з іншими формами організації навчального процесу.

Передовий досвід зарубіжних педагогів, багаточисельні дослідження й публікації вітчизняних педагогів (Ю.С.Арутюнов, Н.В.Борисова, А.А.Вербицький, С.А.Габрусевич, С.У.Гончаренко, Р.С.Гуревич, І.А.Зязюн, Є.М.Мартузіна, Д.М. Коберник, Н.Г.Ничкало, В.К.Сидоренко, С.О. Сисоєва, А.А.Соловійова, Д.В.Чернілевський) підтверджують, що імперативна педагогіка повинна бути замінена педагогікою співробітництва й розвитку, на засадах розуміння того, що навчання виявляється засобом розвитку індивідуальних якостей суб'єкта з допомогою знань, умінь і навичок. Студент сприймає навчання як творчий процес, самостійно оволодіває знаннями.

Активні методи навчання (дискусії, ділові ігри, моделювання виробничих ситуацій та ін.) у тому випадку, коли вони відображають сутність майбутньої професії, є своєрідним полігоном, на якому студенти можуть відпрацьовувати професійні навички в умовах, наближених до реальних. Глибокий аналіз помилок у процесі підведення підсумків понижує ймовірність їхнього повторення в реальній дійсності. Це сприятиме скороченню терміну адаптації молодого спеціаліста до професійної діяльності.

За визначенням Н.В.Борисової [35], навчальну ділову гру можна розглядати як “тілку педагогіки” і “тілку імітаційного моделювання”. Ділова гра

створює умовну ситуацію, що задається імітаційною моделлю, але в той же час студент залишається в ситуації реального навчального процесу, виконує реальні дії і знаходиться в реальних взаємовідносинах із учасниками гри. Ділова гра як аналог професійної культури сприяє системному, цілісному усвідомленню професії і в цьому виявляє всебічну наступність у навчанні.

Без сумніву, педагог-практик високого рівня професіоналізму під час проведення традиційних форм навчання (лекції, лабораторні роботи, семінари, екскурсії тощо) завжди намагається застосовувати на практиці активні дидактичні прийоми й способи навчання, елементи нових активних технологій навчання. Тому суттєвою рисою наступності в формах навчання слугують розвиток і вдосконалення цих форм на кожному наступному етапі навчання. Особливості такого розвитку й удосконалення можуть бути такими: зміна сполучень організаційних форм навчання на різних етапах навчання; зростання практичної спрямованості навчання шляхом залучення в традиційні форми навчання елементів ТАН, посилення принципу професійної спрямованості в навчанні; встановлення тісного взаємозв'язку предметів загальноосвітнього циклу із професійно-орієнтованими предметами, що створює можливості для реалізації внутрішніх, міжпредметних і міжциклових зв'язків. У студентів формуються знання вищого рівня узагальненості порівняно з знаннями, що набуваються в процесі вивчення окремих дисциплін.

### **1.3.2.3. Наступність у засобах навчання**

У розв'язанні проблеми наступності в засобах навчання вчені та педагоги практики розглядають комплексне застосування цих засобів у чотирьох аспектах – технологічному, психологічному, дидактично-методичному і санітарно-гігієнічному.

Технологічний аспект застосування інтегрованих і диференційованих, технічних і наочних засобів навчання пов'язаний із розв'язанням питань організаційно-економічного порядку щодо розробки навчальних наочних

посібників, технічних засобів, технічних завдань і напрацювання технічних пропозицій на проектування, наприклад, навчальних аудиторій програмованого навчання і контролю.

Психологічний аспект застосування цих засобів навчання виявляє психологічні закономірності сприймання й мислення студентів при представленні їм навчальної інформації. Дослідження психологів виявили, що значна частка в формуванні сенсомоторних і перцептивних процесів припадає на здоровий аналізатор.

Дидактично-методичний аспект застосування засобів навчання пов'язаний із дидактичними умовами й методичними прийомами їхнього представлення. Вибір інтегрованих матеріалів, диференційованих посібників, інших наочних матеріалів і ТЗН повинен відповідати пізнавальним можливостям особистості, виходячи із цілей, завдань і змісту навчання, методів і організаційних форм викладання й учіння, що реалізуються в навчанні.

Санітарно-гігієнічний аспект застосування засобів навчання відображає важливі сторони організації навчального процесу стосовно певних нормативних вимог до освітлення робочих місць, оптимальної контрастності оточуючих об'єктів, оптимального розподілу яскравості поля зору тощо.

Наведемо поняття, що нерозривно пов'язане з поняттям “засобів навчання”. Це, по-перше, „інформаційно-предметне забезпечення навчального процесу”, зокрема засоби, що містять у собі і сприяють процесу надання студентам наукової інформації, визначеної цілями навчання (друковані джерела, радіо, теле- і аудіовізуальні носії, природні джерела тощо); по-друге, всі матеріальні засоби – „технічні засоби навчання”, що використовуються в навчальних цілях і здатні передавати студентам інформацію, розвивати вміння й навички (лабораторно-демонстраційне обладнання, макети, установки, тренажери, технічні об'єкти).

Д.В. Чернілевським [234, с.203-204] запропоновано класифікацію засобів навчання, що містить такі шість категорій: підручники й інші

друковані текстові засоби; прості візуальні засоби (оригінальні предмети, моделі, натуральні зразки, картини, діаграми, графіки); механічні візуальні засоби (діа- , епідіапроектори, мікроскопи, телескопи); аудіальні засоби (магнітофони, радіоприймачі, диктофони); аудіовізуальні засоби (телевізори, кіно - і відеокамери, відеомагнітофони); засоби, що автоматизують процес навчання (тренажери, лінгафонні кабінети, комп'ютери, особливо останнього покоління, так звані засоби мультимедіа, що мають значні можливості розв'язання дидактичних завдань).

Наведені в цій класифікації засоби значною мірою полегшують роботу викладача й активізують пізнавальну діяльність студентів, допомагають сприймати не лише живе слово педагога, але й ту інформацію, яку викладач представити не в змозі. Засоби п'ятої та шостої груп репродукують не тільки вербальні дії викладача, але й різнобарвність звуків, кольорів, форм натуральних об'єктів. Тому ефективність навчання у ВНЗ залежить не тільки від професійної компетентності й педагогічної майстерності викладача та використаних методів і організаційних форм, а також від засобів навчання. У більш загальному вигляді система засобів навчання розроблена А.Я.Савельєвим [188] та містить такі компоненти: навчальні книги, наочні посібники, програмно-методичне забезпечення комп'ютерних технологій навчання, інформаційні матеріали до аудіовізуальних засобів навчання, спеціальне обладнання, дидактичні матеріали, технічні засоби навчання, лабораторне обладнання, навчальні меблі і пристрої.

Під наступністю в засобах навчання слід розуміти раціональний їхній вибір залежно від змісту, організаційних форм, методів і дидактичних прийомів навчання, заміну застарілих засобів навчання на нові, що відповідають сучасним вимогам педагогічної науки і практики. Дидактичні вимоги стосовно застосування засобів навчання і ТЗН викладено в роботах дослідників [17;37;38; 41;90;117; 127;163; 180; 209; 217 та ін.].

В.П. Безпалько зазначає, що наступність у засобах навчання повинна задовольняти вимоги принципу випереджувального розвитку навчальної матеріаль-

но-технічної бази, відповідати прогресивним тенденціям розвитку змісту, методів і організаційних форм навчання [28, с.124]. Під час вивчення природничо-математичних і спеціальних дисциплін студентами ВНЗ виконуються значна кількість розрахунків за допомогою програмованого калькулятора: швидкість розрахунків збільшується у 1,5-2 рази, відповідно зростають інтерес і темпи вивчення навчального матеріалу, підвищується професійна спрямованість викладання навчальної дисципліни. Наступність у засобах навчання передбачає врахування перспектив розвитку в навчальних закладах як ТЗН, так і автоматизованих засобів навчання на базі комп'ютерної техніки [209]. Це стало можливим за умов реалізації комп'ютерних адаптивних навчаючих програм (І.С. Олексійчук, О.І. Бахтіна, М.З.Грузман, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук, І.І. Мархель, В.В. Таргонська, О.Г. Усач) [78]. Форма й порядок викладу програмного матеріалу, кількість прикладів, способи контролю, тип і складність тестових завдань у таких програмах змінюються залежно від оцінки отриманої об'єктом учіння за виконання окремого завдання (адаптація за оцінкою); від часу витраченого на виконання контрольного завдання (адаптація за часом); від змісту й кількості допущених помилок (адаптація за помилками); від результатів попереднього навчання за даною програмою (адаптація за попередніми знаннями).

Перед вищою професійною школою поставлене завдання розробки й апробації навчаючих програм, здатних враховувати індивідуальні особливості й можливості студентів, рівень їхніх знань, виконувати глибокий змістовий аналіз відповідей, виявляти причини помилок і за необхідності коригувати процес пізнавальної діяльності. Тому важливими напрямками реалізації наступності у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН є: створення банку навчаючих програм з предметів природничо-математичного і спеціального циклів; розробка критеріїв ефективності навчаючих програм; дослідження особливостей пізнавальної активності студентів і психолого-педагогічних аспектів застосування в умовах навчання із застосуванням комп'ютерів [51].

Варто звернути увагу на інший перспективний напрям використання комп'ютерної техніки з метою професійного відбору, визначення характерологічних особливостей особистості студента (емоційних проявів, поведінки у стресових ситуаціях, часу фізичної витривалості в процесі трудової діяльності), особливостей пам'яті і мислення.

У дослідженнях Р.Є.Бикова [37], В.І.Ваганової, В.В.Карпова [38], М.Ю.Кадемії [96] показано, що створення в навчальних закладах телевізійних центрів із замкненими системами кабельного телебачення та локальних комп'ютерних мереж надає широких можливостей для реалізації взаємозв'язку природничо-математичних і професійно-орієнтованих дисциплін. Відбувається створення техніко-дидактичних комплексів, до складу яких входять послідовності взаємопов'язаних понять, відеоінформація міжпредметного характеру, сценарні плани занять, методичні прийоми й різні форми організації навчальних занять. Можливість консервації і тиражування відеоінформації значно спрощує роботу педагога. Застосування комп'ютерів інтенсифікує навчальний процес, підвищує рівень самостійності в навчанні, потребує вдосконалення техніки навчальних комплексів. Вже створені комп'ютери нового типу, здатні забезпечити "ефект присутності" глядача на будь-якому процесі, служити телепроекторами текстів або креслень з електронних скарбників інформації зі зворотнім зв'язком для контактів з будь-якою особою або з усією аудиторією.

Перебудова професійної школи передбачає впровадження в навчальний процес інформаційних педагогічних технологій, окремими з них і важливими слугують: алгоритмізовані і програмовані методики навчання з покроковою обробкою навчального матеріалу [17; 28; 29; 217]; методика цілісного і блокового вивчення тем навчального матеріалу, укрупнення дидактичних одиниць навчальної інформації, індивідуалізоване і диференційоване навчання [100; 101; 183; 218].

Запровадження в навчальному процесі нових інформаційних технологій можливе тільки під час комплексного застосування засобів

навчання, на що вказують дослідники: В.Ф.Батов, І.В. Бірко, С.І.Кочетов, А.А.Киверялг, Н.М. Кузьміна, Ю.Р. Оришин, М.А. Орлов, Б.В.Пальчевський, Л.П.Прессман, І.В. Роберт, В.І.Сопін, В.С.Уманський, М.М.Шахмаєв та ін.

Розкрити можливості застосування технічних засобів у навчальному процесі ВНЗ допоможе розв'язання основних психолого-педагогічних завдань і напрацювання практичних рекомендацій, пов'язаних із підвищенням ефективності навчання, творчої активності й самостійності студентів, з підвищенням рівня їхньої загальнотеоретичної і професійної підготовки.

Створення сучасної концепції педагогічної освіти в Україні спирається на світові здобутки. Освітньо-професійна наступна підготовка вчителя визначена в програмах педагогічних навчальних закладів США, Англії, Японії, країнах західної та східної Європи [240-246 та ін.]. Сучасні технології навчання розроблені вченими С.У. Гончаренком, О.А. Абдуліною, В.Ю.Биковим, В.А. Козаковим, Д.О.Тхоржевським, С.Керром, Р.Роем, Б.Собелем. Критерії змісту підготовки вчителя визначено в роботах Ю.К.Васильєва [39], Г.П.Васяновича [40], В.Н. Вершиніна [43], В.Р.Ільченко [95]. Ґрунтовні дослідження, що проведено з проблем педагогічної освіти, поглибили автори Р.С. Гуревич[63], І.А. Зязюн [88,89], О.М. Коберник [103; 104], Н.Г. Ничкало [154; 155], В.К. Сидоренко [194; 195] С.О. Сисоєва [196; 197], Г.В. Терещук [210; 211], Д.О. Тхоржевський [213 - 215] та інші.

Підсумовуючи теоретико-методологічне дослідження з проблеми наступності у змісті навчання висловлюємо впевненість, що при формуванні цілісної системи знань та професійних умінь доцільно ознайомити майбутніх педагогів із систематизацією та динамічністю наукових понять, фундаменталізацією, інтеграцією наукового знання й перспективами його розвитку, забезпечувати наступність знань та ступенів їхнього здобування в процесі підготовки вчителя трудового навчання.



Міркування дисертанта щодо проблем наступності навчання в практиці роботи навчальних закладів (школи, ПТНЗ, ВНЗ) та з проблем підготовки вчителя трудового навчання викладено в роботах [61; 229; 230].

### **Висновки**

- Аналіз філософської та психолого-педагогічної літератури з проблеми наступності навчання засвідчує, що наступність як методологічний принцип навчального пізнання витікає із законів матеріалістичної діалектики: закону єдності і боротьби протилежностей (вказує на джерело розвитку і руху), закону переходу кількісних і якісних змін (розкриває механізм руху і розвитку), закону подвійного заперечення (виявляє напрям, форми руху і розвитку об'єкта, процесу, явища, єдність поступовості і наступності під час виникнення нового знання).

- Цілісне концептуальне дидактичне поняття наступності в педагогіці загальноосвітньої і професійної школи розкриває її суттєві ознаки в навчальному пізнанні (забезпечення універсальності узагальнених знань і навичок; формування системи узагальнених знань на основі наступних міжпредметних зв'язків; динамізм синтезу наукового і навчального пізнання; рух і розвиток структурних компонентів знань у процесі засвоєння основ професійної майстерності; взаємодія освітніх структур в єдиній системі безперервної освіти).

- Реалізація наступності професійної підготовки вимагає висунування на перший план особистісного фактора в процесі формування готовності до професійної діяльності. Складовими цієї готовності є: формування, професійних умінь і навичок, професійно важливих і соціально значущих якостей особистості, а також індивідуального стилю діяльності педагога. Професійно важливими й соціально значущими якостями для особистості вчителя ТН є наступні: соціальна відповідальність, високий рівень трудової дисципліни й свідомості, сформована система техніко-технологічних знань, розвинене технічне оперативне і творче мислення, здатність до застосування самостійних рішень; розвинені вольові якості; комунікабельність.

- Наступність характеризується осмисленням вивченого на вищому рівні, посиленням наявних знань новими, розкриванням нових зв'язків для підвищення якості засвоєння навчального матеріалу за умов дотримання послідовності просування від простого до складного у викладенні матеріалу й організації самостійної роботи.

- Наступність у навчанні забезпечує можливість здійснення взаємозв'язку між уявленнями, поняттями, вміннями, навичками; сприяє усвідомленню провідних ідей навчальної дисципліни; дозволяє встановити міжпредметні зв'язки, які є необхідною умовою формування світогляду студентів, а також більш глибокого осмислення і поліпшенню запам'ятовування того, що вивчається.

- Між наступністю в змісті і наступністю в методах і формах навчання існує тісний взаємозв'язок. Розглядаючи цей взаємозв'язок на міжпредметному і внутрішньопредметному рівнях, відмітимо, що всі вказані складові наступності зреалізують загальні функції (виховну, освітню й розвиваючу). Але в окремих випадках провідна роль у реалізації, зокрема, розвиваючої функції належить методам (у формуванні логічного мислення, забезпеченні принципів науковості, систематичності та ін), в інших випадках, зокрема, у реалізації освітньої функції – організаційним формам (розв'язання завдань у процесі диференційованого, індивідуалізованого навчання, здійснення зв'язку теорії з практикою тощо).

- Забезпечення обґрунтованої наступності в змісті дидактичних матеріалів, формах і методах навчання в підготовці вчителя ТН служить основою для ефективної підготовки кваліфікованого фахівця.

- Наступність у змісті навчання найбільш повно може бути зреалізована в комплексній взаємодії не тільки з наступністю у методах і формах навчання, але і з наступністю у засобах навчання.

## **РОЗДІЛ 2. НАСТУПНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ПЕДАГОГІЧНИХ ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

### **2.1. Визначення змісту професійної підготовки вчителя ТН**

Зміст вищої освіти вчителя ТН, як зазначено в п.1.3, повинен відповідати соціальному замовленню суспільства, завданням всебічного розвитку людини, забезпечувати високу наукову й практичну значущість навчального матеріалу. Він має враховувати реальні можливості процесу навчання (закономірності, принципи, методи, організаційні форми, рівень загального розвитку студентів, стан навчальної та матеріальної бази ВНЗ), забезпечувати соціально детерміновану єдність у конструюванні та реалізації з позиції навчальних дисциплін, що вивчаються у ВНЗ. І.Я.Лернер і М.М.Скаткін [200; 208] довели необхідність поповнення змісту освіти новими компонентами - досвідом творчої діяльності й емоційно-ціннісних відносин до діяльності, як такими, що сприяють формуванню дійсних ціннісних орієнтацій.

У “Положенні про організацію навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах” [177] навчальний процес у ВНЗ України визначено як систему організаційних і дидактичних заходів, спрямованих на реалізацію змісту освіти на певному освітньому або кваліфікаційному рівні відповідно до державних стандартів освіти. Основними принципами, на яких будується навчальний процес є принципи науковості, гуманізму, демократизму, наступності та безперервності.

Зміст освіти за Положенням [177] подається як науково обґрунтована система дидактично та методично оформленого навчального матеріалу для різних освітніх і кваліфікаційних рівнів. Основними документами, в яких втілений зміст освіти є: освітньо-професійні програми підготовки; структурно-логічні схеми підготовки; навчальні плани і програми дисциплін; нормативні акти органів державного управління освітою та ВНЗ; підручники, навчальні посібники, методичні матеріали, дидактичні засоби.

Професійна діяльність пов'язана з виконанням певних видів діяльності, професійних функцій та вирішенням певних професійних завдань, тому

професійна освіта має передбачати оволодіння такими ЗУН, що в найбільшій мірі можуть забезпечити підготовку особистості до виконання цих видів діяльності, функцій і вирішення завдань. Важливим компонентом системи професійної підготовки вчителя ТН виявляється наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки, що детермінується й визначається через цільовий компонент освітньо-професійної підготовки у ВНЗ.

### **2.1.1. Наступність у визначенні цілей професійної підготовки вчителя ТН**

Для обґрунтування цілей освіти важливим є врахування накопиченого суспільством матеріального й духовного потенціалу та умов, в яких будуть жити й працювати майбутні покоління. Тим самим в цілях освіти знаходиться відображення діалектична єдність того позитивного, що реально досягнуто вітчизняною школою, із прогнозуванням того, що вона може досягнути в майбутньому. Це забезпечує наступність у НВП закладів різних типів. Від теоретичного обґрунтування цілей, їхньої практичної конкретизації стосовно окремих навчальних дисциплін підготовки вчителя ТН залежить адекватний відбір змісту навчального матеріалу, вибір методів і форм навчання, засобів визначення його результатів.

Природно, що протягом історії розвитку вітчизняної школи перед професійною підготовкою встановлювались різні цілі, але вони завжди відповідали головному стратегічному орієнтиру – всебічному розвитку особистості. Це обумовлено тим, що серед різних видів діяльності людини провідне місце належить професійній діяльності.

Важливим напрямом, що призведе до досягнення цілі слугує гуманізація системи професійної освіти, зорієнтована на розвиток особистості, вияв її індивідуальних особливостей, створення умов для розвитку здібностей, а також виховання в процесі навчання, залучення до духовних і культурних цінностей, звернення до проблем, що хвилюють усе суспільство.

Важливість забезпечення наступності у цілях освітньої діяльності з підготовки вчителя ТН обумовлена тим, що вони корелюють хід НВП, поєднують основні

складові (зміст, методи, організаційні форми, контроль) та визначають його успішність. В процесі цілеутворення виявляються властивості наступності – багаторівневність, багатofункціональність, детермінізованість, діагностичність тощо.

В системі освіти вченими визначено чотирьохрівневу структуру цілей: вихідні – соціальні цілі освіти, що визначаються суспільством на певному історичному етапі його розвитку; цілі певної підсистеми освіти, що зумовлюють напрям її діяльності (загальна освітня школа, вища школа тощо); конструктивні цілі, які залежать від особливостей змісту на певному етапі навчання і відображені в навчальних програмах, методичних вказівках (враховується специфіка конкретного предмета та можливості його змісту для розвитку учнів, студентів); оперативні цілі освіти, що визначаються в процесі реалізації програми НВП в конкретних умовах.

В педагогічному аспекті підготовки фахівців вищої кваліфікації вчені, зокрема В.П.Безпалько [29], Д.О. Тхоржевський [215] Д.В. Чернілевський [234] та ін. визначають систему цілей, що складається з таких компонентів: державні (вихідні соціальні цілі); цілі ВНЗ; факультетські (цілі навчальних дисциплін); кафедральні (оперативні цілі), рис. 2.1.

Державні цілі в підготовці вчителя ТН в педагогічному ВНЗ відображають завдання освіти з відтворення продуктивних сил суспільства, розвиток людини, формування активного суб'єкта суспільного розвитку – розвиненої особистості та фахівця відповідно до зростаючих об'єктивних вимог суспільства, з подолання розривів між теоретичною та практичною підготовкою, формалізму, неконкретності в формуванні особистості. Ці реалії визначено такими: формування нової особистісної орієнтації та нового змісту в організації НВП; формування нового типу аналітичного, методологічного й проектно-конструкторського мислення; формування діалогічного стилю комунікабельної й інтелектуальної діяльності, нових способів соціальних і міжособистісних взаємодій.

Цілі ВНЗ обумовлено конкретною моделлю фахівця, складовими якої є рівень його знань і вмінь, сформованих психічних властивостей і якостей, мотивів та потреб, соціалізації особистості. Іншими словами, цілі ВНЗ охоплюють визначення змісту підготовки фахівця окремої спеціальності й практичну реалізацію цього змісту.

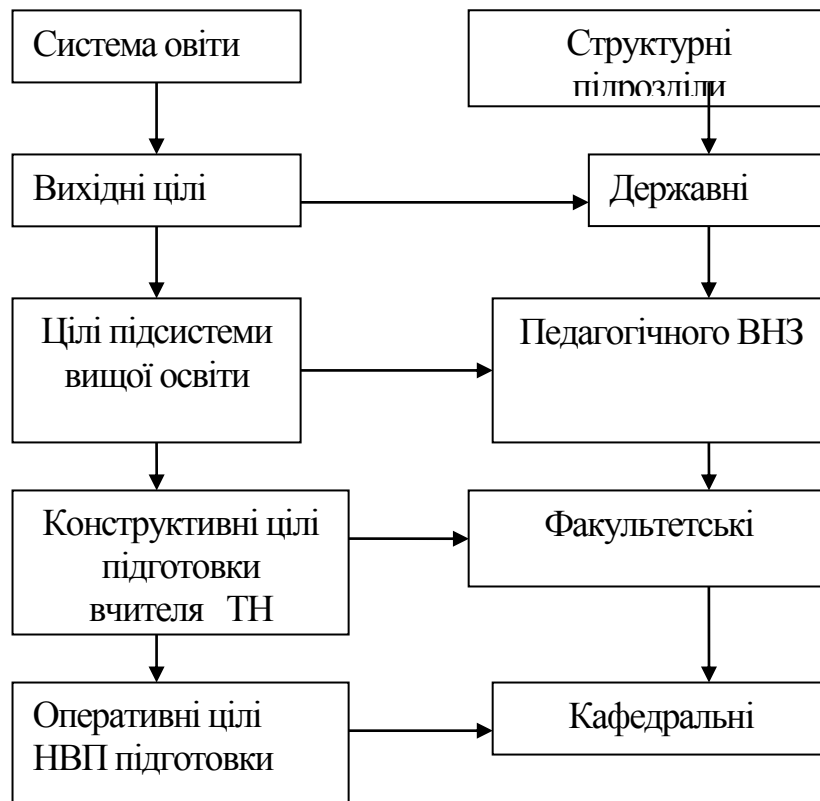


Рис. 2.1. Структурна схема диференціації цілей підготовки вчителя трудового навчання в загальному аспекті

Факультетські цілі або цілі спеціальності вчителя ТН обумовлюють структуру підготовки фахівця, зафіксовану в навчальному плані та програмах дисциплін. Відповідно кафедральні цілі визначають зміст і якість засвоєння навчальних предметів, формування якостей фахівця. В.П.Безпалько [28] визначає такі параметри кафедральних цілей: рівень засвоєння навчального матеріалу; ступінь абстракції опису; ступінь засвоєння навчального предмету.

Диференціація цілей за освітньо-кваліфікаційними рівнями зумовлює ступеневу систему цілей: цілі підготовки бакалавра (поглиблена загальнокультурна підготовка та формування фундаментальних, професійно-орієнтованих знань і вмінь щодо узагальненого об'єкта праці, забезпечення здатності до вирішення відповідних професійних завдань); цілі підготовки спеціаліста (формування в студентів спеціальних знань, умінь, певного досвіду вирішення на їхній основі складних професійних завдань); для підготовки магістра (поглиблена підготовка до

інноваційної діяльності з досвідом використання отриманих знань та продукування нових для вирішення проблемних професійних завдань) [204].

Відповідно до складових професійної діяльності вчителя ТН визначено систему освітньо- професійної підготовки що містить загальнокультурну, спеціально- професійну (психолого-педагогічну) та спеціально-предметну складові, що сприяють формуванню цілісної педагогічної культури в процесі безперервної підготовки, розвитку творчої особистості вчителя.

Систему цілей фахової підготовки вчителя ТН може бути представлено:

- цілями вивчення об'єктів професійної діяльності (навчальних елементів та змістових модулів, зокрема, предметів (матеріалів), засобів (техніки), технологій (процесів), умов (організації), результату (товарів);
- цілями спеціальної підготовки з оволодіння процесами основного, допоміжного й обслуговуючого виробництва, виконання діяльності за певною спеціалізацією;
- цілями оволодіння певними рівнями професійної підготовки (знаннями, вміннями й навичками, рівнем професійної майстерності).

Наступність у визначенні цілей професійної підготовки вчителя виявляється у взаємопроникненні та взаєморозвитку цілей підготовки фахівця в загальному аспекті в структуру диференційованих цілей різних освітньо-кваліфікаційних рівнів та різних видів підготовки (природничо-математичної, фундаментальної, соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, спеціальної). Наступність у визначенні цілей проявляється у вертикальному аспекті – взаємопроникненні й коригуванні від кафедральних (оперативних) цілей конкретного НВП підготовки вчителя ТН до державних (вихідних) цілей та в горизонтальному аспекті – взаємовизначенні диференційованих цілей ступеневої професійної підготовки вчителя ТН та окремих аспектів цієї підготовки, зокрема соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, фундаментальної й професійно-орієнтованої підготовки за окремими спеціалізаціями. Цілі фахової підготовки можуть бути визначені через оволодіння процесами виробництва, виконання діяльності за певною спеціалізацією, а також здобуття певного рівня професійної підготовки.

### 2.1.2. Особливості трудової підготовки школярів на сучасному етапі

Мета сучасної загальноосвітньої школи полягає в забезпеченні всебічного розвитку дитини як особистості, її нахилів, здібностей, талантів, професійного самовизначення, формування загальнолюдської моралі, засвоєння знань про природу, людину й суспільство, екологічне виховання, фізичне вдосконалення. Основними виховними завданнями загальноосвітньої школи, окрім інших, є формування свідомого ставлення до праці як до вищої цінності людини й суспільства, активної позиції кожної особистості, розвиток потреби творчої праці, підприємництва, дисциплінованості, вміння інтегруватись у виробничі відносини. Ці та інші завдання неможливо виконати при застарілому підході до трудової підготовки у школі та без удосконалення професійної підготовки вчителя ТН у ВНЗ.

В умовах переходу суспільства до ринкових відносин, зростання на виробництві ролі нових технологій для професійного самовизначення й розвитку особистості вчитель має навчити учнів орієнтуватися в основних процесах та стадіях виробництва, формувати в них знання про основні стадії та професії виробництва товарів чи послуг, навчити переносити свої знання та вміння на інші галузі діяльності. Виявилась нагальна потреба розробки відповідного змісту трудового навчання в школі щодо відображення технології повного складу виробництва.

З питань змісту ТН в науковій та методичній літературі виступали науковці-педагоги П.Р.Атутов, С.Я.Батишев, Р.С. Гуревич, Д.М. Коберник, Д.І. Коломієць, В.М.Мадзігон, В.К.Сидоренко, М.М. Скаткін, В.В. Степенко, В.Г.Терещук, Д.О.Тхоржевський. Вони пропонували до змісту ТН внести окремі галузі виробництва: енергетику, машинознавство, механічну та хімічну технології, агрономію, організацію сільського господарства, будівництво та сферу споживання.

Основними недоліками традиційного трудового навчання в школі донедавна були такі реалії: орієнтація тільки на прості масові робітничі професії; невідповідність змісту інтелектуальному рівню загальнонаукових предметів; складність організації в школі профільного й професійного навчання за обраним фахом; ознайомлення учнів



переважно з професіями основного виробництва та лише деякими допоміжного виробництва; слабка реалізація принципу політехнізму особливо за орієнтованими тематичними планами для 8-9 кл. та професійно-орієнтованими планами в 10-11 кл. на конкретні професії; відсутність базової науки, яка б визначала структуру та зміст трудової підготовки та ін.

Із введенням у ряді країн (Німеччина, Велика Британія, Франція, США, Росія) варіанту трудової підготовки “Технологія” проблема змісту залишилась невирішеною. В Росії М.Б. Павловою запропоновано в основу структури змісту освітньої галузі “Технологія” покласти логіку взаємодії людини з технічним середовищем. В основу систематизації навчального матеріалу, за аналогом шкіл Великої Британії, вона пропонує покласти логіку дизайну – проектувальну діяльність, що містить низку етапів: коротке формулювання завдання, дослідження та аналіз потреб клієнтів, визначення критеріїв якості виробу (дизайн, специфікація); вибір кращої ідеї; складання креслень, рецептів чи моделі; проектування та виготовлення; перевірка й самооцінка виробу. Є.К. Корчинський і Г.Ю. Пенькович запропонували розглядати ТН з точки зору складових виробничого процесу: предмету праці (матеріали), засобів праці (техніка), способів (технологія), її організації і процесу праці [204]. Такий підхід орієнтований на результат діяльності, зокрема навчальної, а інші структурні складові – предмет, засіб, процедура, зовнішні умови випадають з точки зору.

Сучасний стан розвитку освіти характеризується створенням стандартів освіти. Стосовно ТН це стосується запровадження стандарту освітньої галузі “Технологія” [71], основна мета якої полягає у формуванні технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя й активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, наданні життєво необхідних ЗУН ведення домашнього господарства й сімейної економіки, основних компонентів інформаційної культури учнів, забезпеченні умов для їхнього професійного самовизначення, виробленні в них навичок творчої діяльності, вихованні культури праці, здійсненні допрофесійної і професійної

підготовки за бажанням та з урахуванням індивідуальних можливостей. Через змістове наповнення освітньої галузі “Технологія” повинно бути забезпечене виконання наступних завдань: формування технічного світогляду й відповідного рівня освіти, закріплення на практиці знань про технологічну діяльність, засновану на законах і закономірностях розвитку природи, суспільства, виробництва й людини; ознайомлення учнів з місцем і роллю інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному виробництві, науці, повсякденному житті та їхня підготовка до раціонального використання комп’ютерних засобів для розв’язання задач з опрацювання інформації (пошуку, систематизації, зберігання, подання і передавання); ознайомлення й залучення учнів до різних видів діяльності, формування необхідних для цього знань і вмінь, навчання учнів прийомам роботи з різними засобами праці; створення умов для професійного самовизначення, обґрунтованого вибору професії з урахуванням власних здібностей, уподобань й інтересів; формування в учнів культури праці, навичок раціонального ведення домашнього господарства, культури побуту, відповідальності за результати власної діяльності, комплексу особистісних якостей, потрібних людині як суб’єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства; виховання активної життєвої позиції, професійної адаптивності, готовності до безперервної професійної освіти, до конкурентної боротьби на ринку праці, потреби ініціативно долучатися до системи нових економічних відносин, підприємницької діяльності; створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання, виховання й розвитку особистості [71].

В Концепції національного виховання [118] зазначено, що успішне вирішення завдань національного виховання, розвиток пізнавальної та трудової активності дітей і молоді пов’язані з професійною діяльністю педагога. Педагог забезпечує: виконання соціальних функцій (передачу молодим поколінням досвіду людської діяльності з адаптацією його до соціальних відношень, економічного та духовного стану суспільства); формування активної відповідальної особистості, здатної до розумної перетворюючої діяльності, яка володіє позитивним відношенням до праці, гуманістичними цінностями; виконання вольової та

мотиваційної регуляції життя суспільства; трансформування ідей і життєвих сил суспільства; посередництво між суспільством і молодим поколінням, між соціальними вимогами суспільства та їхнім перетворенням у життя.

Фахова діяльність вчителя ТН повинна бути спрямована на вирішення наведених ґрунтовних завдань з трудової підготовки молоді щодо формування в учнів техніко-технологічних та економічних знань; практичних умінь і навичок для продуктивної праці; підготовки до оволодіння певною професією матеріального виробництва; розвитку політехнічного світогляду й технічних здібностей, прикладної та технічної творчості; встановлення поняття про масові професії, ринкову економіку; становлення інформаційної культури члена постіндустріального суспільства. Основою для здійснення такої діяльності повинне стати відповідне змістове наповнення галузі, змістовими лініями якої в стандарті визначено: людина в технічному середовищі, технологічна діяльність людини, соціально-професійне орієнтування людини на ринку праці, графічна культура людини, людина та інформаційна діяльність, проектна діяльність людини у сфері матеріальної культури. В стандарті зазначено також, що всі змістові лінії є наскрізними для реалізації змісту галузі в основній і старшій школі та ґрунтуються на засадах наступності між початковою, основною, старшою школою та вищою освітою. Визначення змісту ТН відбувається на основі проектно-технологічного підходу, реалізація освітніх ліній через проектно-технологічну та інформаційну діяльність для здійснення варіативності в змісті трудової підготовки учнів. Змістове наповнення предметів освітньої галузі має прикладну спрямованість і реалізується на основі практичних форм і методів організації занять.

Згідно з цим учитель ТН повинен здійснювати свою фахову діяльність адекватно до вищенаведених засад проектування змісту ТН та його реалізації. Тому необхідно систематизувати вимоги щодо технології проектування та реалізації змісту освітньо-професійної підготовки вчителя, який здатен зреалізувати фундаментальні вимоги стандарту галузі “Технологія”. Деякі аспекти вдосконалення підготовки вчителя ТН у ВНЗ ми

вбачаємо у підготовці до здійснення майбутнім учителем наступності в змісті трудової підготовки в школі та професійної підготовки у ВНЗ, а також у встановленні та реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН у вищих педагогічних закладах освіти.

### **2.1.3. Проблема змісту професійної підготовки вчителя ТН**

Програма підготовки вчителя ТН в ВНЗ III - IV рівня акредитації (педагогічні університети, інститути та прирівнені до них заклади) передбачає здобуття певних освітньо-кваліфікаційних рівнів (бакалавр, спеціаліст, магістр) на відповідних етапах (ступенях) навчання та реалізується на засадах безперервної ступеневої професійної освіти і містить такі складові: соціально-гуманітарна, фундаментальна, спеціальна, практична підготовка. Важливими характерними рисами професійної підготовки вчителя ТН у ВНЗ є: професійна спрямованість, рівень науковості вивчення навчальних дисциплін (абстрагованості знань), рівень освітньо-кваліфікаційної підготовки фахівців (рівень педагогічної майстерності), наступність у становленні індивідуальних професійно важливих рис у цілісній системі НВП, наступність у змісті фундаментальної та фахової підготовки, поєднання навчання з науковими дослідженнями (принцип В.Гульбольдта) [130], самостійність навчально-пізнавальної діяльності тощо.

Дидактичні концепції змісту освіти з певним розумінням місця і функцій людини в світі й суспільстві являють собою витoki протистояння демократії й гуманізму, з одного боку, і авторитарних позицій, з іншого.

Однією з панівних у традиційній школі концепцій змісту є технократична або сцієнтристська. Академік С.У. Гончаренко відзначає, що “проблему змісту освіти ми намагаємося розв’язати емпірично шляхом спроб і в основному помилок. Вигадуємо нові навчальні предмети і виключаємо традиційні, які забезпечують фундаментальність освіти” [58, с.23]. Зміст освіти за цією концепцією є педагогічно адаптованими основами наук, коли людина виступає в ролі засобів виробництва – “дешевої виробничої сили”,

що накопичує певний об'єм ЗУН, які є не загальноосвітніми, а спеціальними. Як результат – необґрунтоване ускладнення змісту освіти.

Прихильники іншої “ЗУНівської концепції” вважають, що достатньо залучати студентів до узагальненого та систематизованого досвіду людства (І.Я.Лернер, А.О.Вербицький і ін.). Вказуючи про способи такого залучення, А.О.Вербицький [42] зазначає, що педагогічна традиція в різних ланках безперервної освіти продовжує в основному йти шляхом викладення основ наук як результатів суспільно-історичної практики. Навчання представляє собою набір технологій передачі готового, відчуженого від динаміки розвитку культури матеріалу, перетвореного в семіотичну форму навчальної інформації, вирваного з контексту як майбутньої самостійної професійної діяльності, так і поточних потреб самої особистості. Але в умовах швидкої зміни технологій предметні здібності особистості виявляються неадекватними цим технологіям, так як зміст освіти виявляється відірваним від об'єктивних відношень реальної дійсності.

Практика показує, що застосування в сучасних дослідженнях діяльнісного підходу для вирішення цієї проблеми не дає очікуваних результатів. Причина цього вбачається в тій же традиційній орієнтації змісту освіти на знання, вміння, навички та здібності.

В останні десятиріччя в суспільній і педагогічній свідомості відбуваються прогресивні зміни, які стосуються розуміння комплексу проблем змісту освіти. Виникає тенденція особистісно-орієнтованої освіти, спрямованої на вивільнення творчої енергії, що вимагає відмовитися від авторитаризму з маніпуляцією свідомістю учнів, студентів і орієнтуватися на всебічний розвиток, увагу до філософського, методологічного й теоретичного осмислення педагогічної науки й практики. Це сприяло формуванню третьої концепції змісту освіти як педагогічно адаптованого соціального досвіду людства, ізоморфного, тобто тотожного за структурою (зрозуміло, не за об'ємом) людській культурі, взятій в історичному аспекті. Згідно з таким розумінням змісту він повинен охоплювати крім “готових” знань і досвіду здійснення діяльності за звичним стандартом, за зразком, також досвід творчої діяльності і емоційно-ціннісних відношень. Засвоєння соціального досвіду в його

цілісності дасть змогу людині не лише успішно функціонувати в суспільстві, бути добрим виконавцем, але й діяти самостійно, не просто “вписуватися” в існуючу соціальну систему, “соціалізуватися”, але й змінювати її [58, с.24].

Наукове обґрунтування змісту освіти нині починається з пошуку спільної основи, а не встановленням переліку навчальних предметів з наступним їх механічним наповненням розрізненими відомостями. Зміст освіти повинен бути системним і на думку провідних вчених-педагогів охоплювати чотири основних структурних елементи: досвід пізнавальної діяльності, зафіксований у формі її результатів – знань; досвід здійснення відомих способів діяльності – у формі вмінь діяти за зразком; досвід творчої діяльності – у формі вмінь приймати нестандартні рішення в проблемних ситуаціях; досвід здійснення емоціональних відношень – у формі особистісних орієнтацій [19; 28; 128; 169; 208].

Проблемами опрацювання змісту й технології реалізації вищої освіти взагалі, і педагогічної зокрема, опікувались багато дослідників, у працях яких визначено такі рівні оволодіння способами професійної діяльності вчителя:

- рівень знань про способи діяльності (для виконання будь-якого способу діяльності фахівець має знати з яким матеріалом він працюватиме, основні відомості про засоби ефективної діяльності, послідовність виконання прийомів діяльності, умови безпечної діяльності й очікуваний результат);

- рівень умінь виконувати способи професійної діяльності, визначені функціональними обов’язками;

- рівень навичок з виконання цих способів діяльності (тобто здібність і підготовленість студентів виконувати певні професійні дії свідомо з мінімальними витратами праці й часу, без помилок і без контролю за засобами діяльності);

- рівень професійної майстерності можливий лише за досягнення перших трьох рівнів і обумовлюється такими чинниками: а) глибоким знанням про властивості предметів, б) вільним володінням знаряддями виробництва, в) відповідністю конкретного змісту праці, характеру виконуваних робіт суб’єктивним характеристикам індивіда, його самооцінки, працьовитості [28; 63; 145; 204; 208 та ін.].

Невідповідність змісту загальної, спеціальної і професійно-педагогічної підготовки вчителя наведеним рівням оволодіння способами професійної діяльності сьогодні є гальмом оновлення системи освіти і розвитку суспільства.

Учені-педагоги В.А. Корнілов, М.Д. Нікандров, Е.П. Белозерцев та ін. стверджують, що перебудова школи без створення нового вчителя приречена на провал. За результатами досліджень А.М.Бойко [34], І.М. Богданової [33], Ю.К.Васильєва [39], В.І. Гусєва [66], І.А. Зязюна [89], Н.Г. Ничкало [154], прогнозується, що для формування творчої особистості вчителя необхідно не менше 10-15 років. Для вирішення цієї проблеми ці автори пропонують до виконання певні заходи: підвищення соціальної відповідальності школи щодо формування загальнонаукової освітньої бази випускників; поліпшення якості підготовки вчителів у вищих закладах освіти. Виконання цих заходів тісно пов'язане з динамікою змісту освіти.

В.П.Безпалько визначає 4 ступеня абстракції, через які проходить наукове знання [28, с.69-70]:

1 ступінь – феноменологічний – передбачає описовий виклад фактів і явищ; каталогізацію об'єктів, констатацію їхніх властивостей і якостей, використання побутової мови та життєвих понять;

2 ступінь – аналітико-синтетичний – передбачає пояснення природи і властивостей об'єктів, закономірностей явищ, створює можливості передбачення спрямованості подальшого розвитку й виходів у явищах, що спостерігаються;

3 ступінь – прогностичний – пояснення явищ певної галузі знань зі створенням її кількісної теорії, моделюванням основних процесів, аналітичним перетворенням законів і властивостей. Створюються можливості для прогнозування у виходах процесів і явищ, розвивається мова науки, яка стає справжньою виробничою силою суспільства;

4 ступінь – аксіометричний – пояснює явища з використанням високого ступеня узагальнення опису (великий обсяг матеріалу й широке використання наукової мови, глибина проникнення в сутність явищ, відомі загальні закони функціонування об'єктів будь-якої природи). Створюється міждисциплінарна мова

науки (наприклад, кібернетика, теорія інформаційних систем тощо), за допомогою якої переосмислюються наукові основи прикладних областей наукового знання.

Вивчення змісту освіти різних рівнів дозволило визначити, що феноменологічний ступінь абстракції характерний для дошкільної та початкової освіти, аналітико-систематичний ступінь – для загальної та спеціальної середньої освіти, прогностичний – для вищої освіти, а аксіометричний – для наукової діяльності. Зрозуміло, що межі застосування критеріїв змісту освіти різних рівнів є змінними і тому, наприклад, базова вища освіта (освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр) може здійснюватись на аналітико-синтетичному й прогностичному рівнях.

У професійній підготовці вчителя ТН нині є низка суттєвих недоліків, зокрема: формалізм у знаннях, несформованість уміння застосувати знання в конкретній ситуації тощо. Дискретний характер підготовки, недостатня цілісність і відсутність наступних взаємозв'язків перешкоджають цілісному засвоєнню знань при підготовці висококваліфікованих учительських кадрів.

Визначення, структурування та коригування змісту підготовки вчителя ТН – це мета вищої педагогічної освіти, що спрямована на:

- визначення вимог до особистості вчителя, рівня його культурного та інтелектуального розвитку;
- коригування й прогнозування змісту навчання і виховання вчителя ТН, рівня його загальнокультурної, фундаментальної, фахової й практичної підготовки;
- розвиток творчої ініціативи, здібностей та нестандартного поліхроматичного мислення, здатності до самостійного дослідження;
- побудову НВП на засадах гуманізації, демократизації навчання й виховання, інтеграції й диференціації змісту навчального матеріалу;
- встановлення наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН;
- розширене застосування технологій активного навчання, комп'ютерних інформаційних технологій у навчальному процесі.

Нині відбувається швидкоплинне зростання рівня автоматизації та комп'ютеризації виробництва, лавиноподібне зростання обсягів наукової



інформації, швидке створення нових технологій виробництва. І деякі вчені-педагоги наголошують на необхідності збільшення кількості предметів та обсягу навчальної інформації і цим самим створюють певне штучне середовище, в якому відбувається НВП. В.С. Безруковою [22], Д.В.Чернілевським, О.К. Філатовим [234] та ін. запропоновано творчо-проектний підхід до побудови НВП. На наш погляд, цей шлях є прогресивним, особливо з точки зору створення й упровадження інноваційних технологій навчання.

Складання навчальних планів підготовки вчителя ТН чи за авторськими пропозиціями, чи за рекомендаціями стандарту вищої освіти не відображає науково обгрунтованої методики їхнього створення й коригування. Зміст і структуру навчальних планів, що задовольняли б усім сучасним вимогам поки що не визначено, про що свідчать безперервні різкі зміни в складі та об'ємі навчальних дисциплін. Визначення змісту підготовки вчителя ТН, встановлення й реалізація наступності в змісті складових цієї підготовки повинно ґрунтуватися на засадах не накопичення знань, а їхнього взаємопроникнення, взаємоаналізу, синтезування знань, розвитку творчого, інтегративного мислення особистості.

## **2.2. Наступність змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання**

Провідними тенденціями розвитку професійної освіти вчителя, на думку науковців (А.О.Вербицького, С.У. Гончаренка, Р.С.Гуревича, І.А.Зязюна, О.М. Коберника, Н.Г. Ничкало, Н.Є. Мойсеюк, В.К. Сидоренка, С.О. Сисоевої, М.І. Сметанського, Н.Ф.Тализіної, В.Г. Терещука, В.І.Шахова та ін.) слугують створення психолого-дидактичних умов розвитку творчої індивідуальності фахівця, комп'ютеризація й інтеграція освіти, науки й виробництва. НВП у модельній формі визначає: реальність буття, зміст професійної діяльності вчителя; їхнє звернення в науки до знакових систем; переведення у форму знань і адаптацію до рівня студентів; розсортування в

адекватні форми навчально-пізнавальної діяльності. Основні тенденції побудови змісту освітньо-професійної підготовки сучасного вчителя ТН викладено в роботах провідного фахівця в цій галузі академіка Д.О.Тхоржевського [213- 215], зокрема:

1. Поєднання підготовки вчителя ТН з професійним навчанням (так як ТН ґрунтується на функціях реальних професій), кресленням та основами безпеки життєдіяльності.

2. Ступенева фахова підготовка вчителів: для основної школи – бакалавра, для старшої школи – спеціаліста, професійної школи – магістра на засадах безперервності й наступності.

3. Диференціація змісту навчання вчителя за напрямками (декоративно-вжиткове мистецтво, основи швейного і харчового виробництва, основи інформаційних технологій, основи підприємництва тощо).

4. Інтеграція навчальних дисциплін та забезпечення їхньої відповідності завданням трудової підготовки школярів.

5. Освітньо-професійна програма підготовки вчителя ТН повинна охоплювати стандартну (виконання професійних функцій) та варіативну (особливості певного регіону та уподобання студентів) частини.

6. Зміст освітньо-професійних програм складають: гуманітарна й соціально-економічна підготовка (формування соціалізованої особистості вчителя); фундаментальна підготовка (враховує загальноосвітні завдання школи й наявність науково-поняттєвого апарату для вивчення фахових дисциплін); психолого-педагогічна підготовка (формування вміння спілкуватися з дітьми й знань відповідної методики викладання за спеціалізацією); технічна професійна підготовка відповідно до рівня освітньої кваліфікації.

7. Глибина й досконалість критеріїв оцінювання ЗУН студентів визначається рівнем підготовки фахівця й навчальними програмами.

Окремі питання підготовки вчителя ТН за фахом розкрито у низці дисертаційних робіт та монографій. У контексті нашого дослідження заслуговують на увагу такі роботи [62; 108; 132; 174; 204 та ін.].

Аналіз цих робіт дозволив виокремити основні тенденції змісту освітньо-професійної підготовки вчителя ТН стосовно його цілевизначення, структурування, моделювання, коригування й прогнозування, встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки.

### **2.2.1. Удосконалення навчальних планів і програм як дидактична умова наступності в змісті навчання**

Зміст професійної підготовки визначається відповідно до дидактичних принципів відбором навчальної інформації, її структуруванням, встановленням взаємозв'язків між компонентами змісту й оформленням певної навчально-програмної документації. Вимоги до змісту освіти визначено у роботах [18; 19; 28; 128; 130; 166; 169; 229; 234]. До основних можна віднести такі: гармонійне поєднання видів підготовки фахівців – гуманітарної, соціально-економічної, природничо-наукової, фахової та практичної; випереджувальне відображення в навчальних програмах сучасних досягнень науки й техніки; оптимальне співвідношення компонентів професійної освіти на основі їхньої єдності й наступності; професійна спрямованість всіх предметів та здійснення комплексних міжпредметних зв'язків (МПЗ); взаємозв'язок усіх компонентів НВП (навчання, виховання, виробнича діяльність); визначення перспектив здобуття професійної кваліфікації в системі безперервної освіти; оптимальне поєднання традиційних і інноваційних методик навчання; забезпечення зростання самостійності та творчої активності студентів у НВП; формування професійного мислення в студентів ВНЗ; здійснення у НВП морального, фізичного та естетичного виховання.

Зміст фахової підготовки вчителя ТН визначається науковою галуззю „Технологія” за такими засадами: вимогами соціального й науково-технологічного процесу у виробництві, в нематеріальній сфері соціальної діяльності; відображенням у переліку й змісті фахових дисциплін виробничих функцій за окремими освітніми лініями; модулюванням змісту навчальних дисциплін; забезпеченням фундаме-

нтальної підготовки вчителя як наукової основи фахової підготовки; єдністю змісту теоретичної й практичної підготовки (виробничих і навчальних практик); формуванням трудових умінь і навичок навчального й професійного характеру, що є основою змісту професійної діяльності певних фахівців; поглибленою фаховою підготовкою вчителя ТН зі збереженням спільної виробничої основи.

Вищенаведені вимоги до визначення змісту фахової підготовки вчителя ТН обумовлюють застосування відповідних принципів у процесі напрацювання навчально-програмної документації: наступності, гуманізації, науковості, політехнізму, систематичності та доступності, єдності й взаємозв'язку загальної політехнічної і професійної освіти, міжпредметних зв'язків, професійної мобільності, інтеграції та диференціації.

Стосовно визначення змісту навчальних програм дисциплін, то в літературі певної уваги надано критеріям добору знань у відповідності до цілей і завдань вищої педагогічної освіти, на підставі принципів навчання, що дають змогу розглядати явища та процеси у взаємозв'язках та взаємозалежностях. Застосуємо ці критерії до конструювання змісту окремих навчальних дисциплін підготовки вчителя ТН у ВНЗ з урахуванням таких засад: оптимальної щодо інших навчальних дисциплін кількості матеріалу, логічної послідовності його розміщення, оптимального співвідношення теоретичних і прикладних знань, способу викладу навчального матеріалу із забезпеченням постійної мотивації студентів до вивчення дисципліни, наявності необхідних завдань для самоперевірки й самоконтролю.

У роботах [1; 29; 233; 236 та ін. ] визначено етапи декомпозиції масиву змісту або технології добору інформації до навчальних програм: 1 етап: виділення зі змісту масиву групи навчальних елементів (НЕ), що мають подібні змістові ознаки – понять, відношень та зв'язків, алгоритмів діяльності, правил прийняття рішень і поведінки; 2 етап: встановлення взаємозв'язків навчальних елементів із структурними елементами програм дисциплін.

Дидактичні вимоги до визначення змісту навчальних дисциплін повинні враховувати соціальне замовлення суспільства, мінімальний обсяг знань і вмінь для вивчення, врахування діалектичного підходу, принципу наступності в змісті;

відповідність загальнодидактичним принципам навчання й виховання. Методичні вимоги до конструювання змісту навчальних дисциплін повинні встановлювати відповідність різних складових підготовки вчителя, зокрема природничо-математичної, фундаментальної і фахової, рівням ОПП вчителя ТН, доступність матеріалу, реалізацію МПЗ, перенесення знань і вмінь на інші види діяльності, повноти політехнічного вивчення об'єктів, процесів і умов виробництва.

У процесі підготовки вчителя ТН у ВНЗ України значної уваги надається педагогічно-адекватному відображенню виробничих процесів у різних галузях промисловості: машинобудуванні, швейній промисловості, комп'ютерній технології тощо. Основи технологій, природничо-математичні дисципліни внесені до змісту фахових та спеціальних дисциплін і тому важливою умовою для їхнього успішного засвоєння студентами слугує правильний вибір послідовності вивчення в навчальних семестрах, а також така побудова змісту навчальних дисциплін, щоб реалізувались наступні міжпредметні зв'язки й властивості наступності (багатоаспектність, багатокомпонентність, багатофакторність). Відповідно робота з удосконалення навчальних планів і програм є важливою передумовою встановлення й подальшої реалізації наступності в змісті підготовки вчителя ТН.

Наведені дидактичні та методичні засади щодо визначення змісту навчальних планів і програм у аспекті встановлення й реалізації наступності природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН були використані нами у ході педагогічного дослідження та складанні навчальних планів і програм з певних дисциплін.

### **2.2.2. Педагогічні умови наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання**

Здійснений нами аналіз філософської, методологічної психолого-педагогічної літератури щодо концептуальних засад наступності професійної підготовки вчителя дає можливість визначати наступність навчання як невід'ємну складову сучасної системи дидактичних принципів, а також розглянути основні компоненти

педагогічної системи наступності навчання відповідно до окремих аспектів професійної підготовки вчителя ТН.

Принцип наступності відображає певні напрями з удосконалення змісту професійної підготовки вчителя ТН, йдеться про:

- структурування змісту із забезпеченням взаємозв'язку загальноосвітньої й професійної підготовки;
- поступове ускладнення й збагачення змісту навчання, збільшення обсягу набутих знань, умінь і навичок;
- виявлення закономірностей розвитку педагогічних ідей і практичного досвіду професійної підготовки вчителя;
- забезпечення основних властивостей наступності професійної підготовки – багатоаспектності, різнохарактерності, багатокомпонентності й багатофакторності;
- урахування особливостей колективного характеру навчання у ВНЗ;
- розвиток мотивації до творчої діяльності студентів у ВНЗ і майбутніх фахівців – вчителів трудового навчання в школі.

Навчальні плани підготовки вчителя ТН у ВНЗ мають загальну логічну структуру й містять чотири блоки: соціально-гуманітарні дисципліни, психолого-педагогічні дисципліни, фахові дисципліни та дисципліни спеціалізацій. В процесі їхньої підготовки й удосконалення на основі діючих враховувались такі аспекти:

- встановлення загальної кількості годин навчального плану;
- введення такого переліку навчальних дисциплін у 4-х блоках, який відобразив би достатній та високий рівні фахової підготовки;
- планування об'єму навчального навантаження з окремих дисциплін кратного або дольового щодо кредиту;
- відведення оптимального обсягу змісту навчальних дисциплін для самостійного опрацювання студентами (в межах 1/3...2/3 від загальної кількості годин) та визначення кількості й видів навчальних занять із кожної дисципліни (лекцій, семінарських, практичних, лабораторних занять і самостійної роботи);

- встановлення графіку навчального процесу стосовно екзаменаційних сесій, навчальних практик, педагогічних практик, державних екзаменів, виконання курсових і дипломних робіт, канікул;
- вибір форм підсумкового контролю з усіх дисциплін;
- розподіл тижневого навчального навантаження в семестрах, що не перевищує 30 - 32 години на тиждень на 1 - 3 курсах, 26 годин – на 4 - 5 курсах.

Проаналізуємо структуру навчальних планів підготовки вчителя ТН у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського за спеціальністю „Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання”, введених у дію у 2001-2002 навчальному році до прийняття державного галузевого стандарту вищої освіти. Згідно з цими планами здійснювалась освітньо-професійна підготовка вчителя ТН за такими кваліфікаціями: вчитель ТН основної школи (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр, термін навчання 4 роки); вчитель ТН старшої школи (освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст, термін навчання 1 рік на базі освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр”) за спеціалізаціями: технічна творчість учнів; основи інформаційних технологій, основи підприємництва; основи швейного і харчового виробництва).

Ці навчальні плани створено з урахуванням сучасних вимог до такого роду нормативних документів, зі спрямуванням на поліпшення якості підготовки фахівців, на введення у дію ступеневої фахової підготовки, поглиблення, розширення й систематизацію професійних знань і вмінь, одержання випускниками відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Наведемо структуру циклів природничо-математичних і спеціальних дисциплін навчального плану підготовки вчителя ТН за спеціалізацією “Основи швейного і харчового виробництва” (табл. 2.1) й проаналізуємо структуру циклів фахових дисциплін і дисциплін спеціалізації щодо вияву основних властивостей наступності підготовки вчителя ТН, табл. 2.2.

Таблиця 2.1

**Структура циклів дисциплін природничо-математичної і спеціальної  
підготовки вчителя трудового навчання**

Семестр	Природничо - математичні дисципліни		Дисципліни циклу „Основи виробництва”		Дисципліни циклу „Машино - знавство”		Дисципліни циклу „Швейне виробництво”
	ВМ	НГ і Кр	ПНМ	ТКМ			
1	ВМ	НГ і Кр	ПНМ	ТКМ			
2	ВМ	НГ і Кр ІЕОМ	ПНМ				
3	ЗФ	НГ і Кр	ПНМ	ОВЗ/ РМВІ			МШВ
4	ЗФ	НГ і Кр	ПНМ		ТМ		
5	ЗФ	-			ТММ	ОМ	ПОТ
6	-		ПЕМР		ЕТ, ГД	ДМ	ОШВ, ОМіКО
7	-				ДМ, ТП		ОМіКО, ТШВ, ПХОМ
8	-		Державний екзамен з „Машинознавства та основ виробництва”				ТШВ, ПХОМ МХОО
9							ТШВ, ПМіКО
10							СЛП, ПМіКО
							Державний екзамен з „Основ швейного виробництва”

Примітка: прийняті скорочення назв навчальних дисциплін – НГіКр – нарисна геометрія і креслення, ВМ – вища математика, ЗФ – загальна фізика, ІЕОМ – інформатика та електронно-обчислювальна техніка, ТМ – теоретична механіка, ТММ – теорія механізмів і машин, ОМ – опір матеріалів, ЕТ – електротехніка, ГД – гідравліка, ТП – теплотехніка, ПЕМР – практикум з електромонтажних робіт, МШВ – матеріали швейного виробництва, ПОТ – практикум з обробки тканин, ОШВ – обладнання швейного виробництва, ОМіКО – основи моделювання і конструювання одягу, ТШВ – технологія швейного виробництва, МХОО – малюнок і художнє оформлення одягу; ПХОМ – практикум з художньої обробки матеріалів, ПМіКО – практикум з моделювання і конструювання одягу, СЛП – сучасна легка промисловість, ТКМ – технологія конструкційних матеріалів, ПНМ – практикум в навчальних майстернях, РМВІ – різання матеріалів, верстати та інструменти, ДМ – деталі машин, ОВЗС – основи взаємозамінюваності і стандартизації.

Всі наведені риси знаходять свій вияв у структурі навчального плану підготовки вчителя ТН і основ швейного і харчового виробництва. Розглянемо вертикальну дискретну складову наступності природничо-математичної і фахової підготовки (рік навчання, курс, семестр, послідовність вивчення дисциплін) та встановимо діалектичну закономірність структури навчального плану відповідно



специфіки змісту природничо-математичних та спеціальних навчальних дисциплін у вигляді графа, рис. 2.2.

Таблиця 2.2

**Вияв властивостей наступності у структурі циклів природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН**

<i>Властивості наступності</i>	<i>Вияв властивостей наступності</i>
<i>Багатоаспектність</i> історичний аспект	– вивчення й засвоєння теоретичних основ природничо-математичних і спеціальних дисциплін, формування наукового понятійного апарату
психологічний аспект	– формування навичок пошукової, творчої діяльності; – розробка наукових основ мотивації пізнавальної діяльності; – наступність у становленні особистості
колективний аспект	– становлення системи МПЗ циклів фахових і спеціальних дисциплін; – систематичне й послідовне вивчення теоретичного матеріалу у взаємозв'язку із змістом лабораторних і практичних занять, з позанавчальною роботою
<i>Багатокомпонентність</i>	– компоненти фундаментальної та фахової підготовки розглядаються з точки зору наступності, в динаміці розвитку; – стратегія комплексного використання наступності в фаховій підготовці; – дослідження граничних проблем фундаментальних і спеціальних дисциплін; – зростання інформаційного наповнення змісту
<i>Багатофакторність</i>	– зміст і характер природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН; – вихідний ступінь підготовки суб'єктів навчання; – досвід використання знань, умінь і навичок природничо-математичної, фундаментальної та фахової підготовки; – рівні засвоєння компонентів змісту освіти (репродуктивний – низький; застосування вмій і навичок – середній; творчої діяльності – високий); – виробнича практика у середніх закладах освіти; – рівень підготовки викладацького складу

У тлумачному словнику термін „умови” визначено як необхідні обставини, що роблять можливим здійснення, створення, утворення чогонебудь, або сприяють чомусь. Умова, як філософська категорія, відображає універсальні відношення речі до тих чинників, завдяки яким вона виникає й існує [224, с.704].

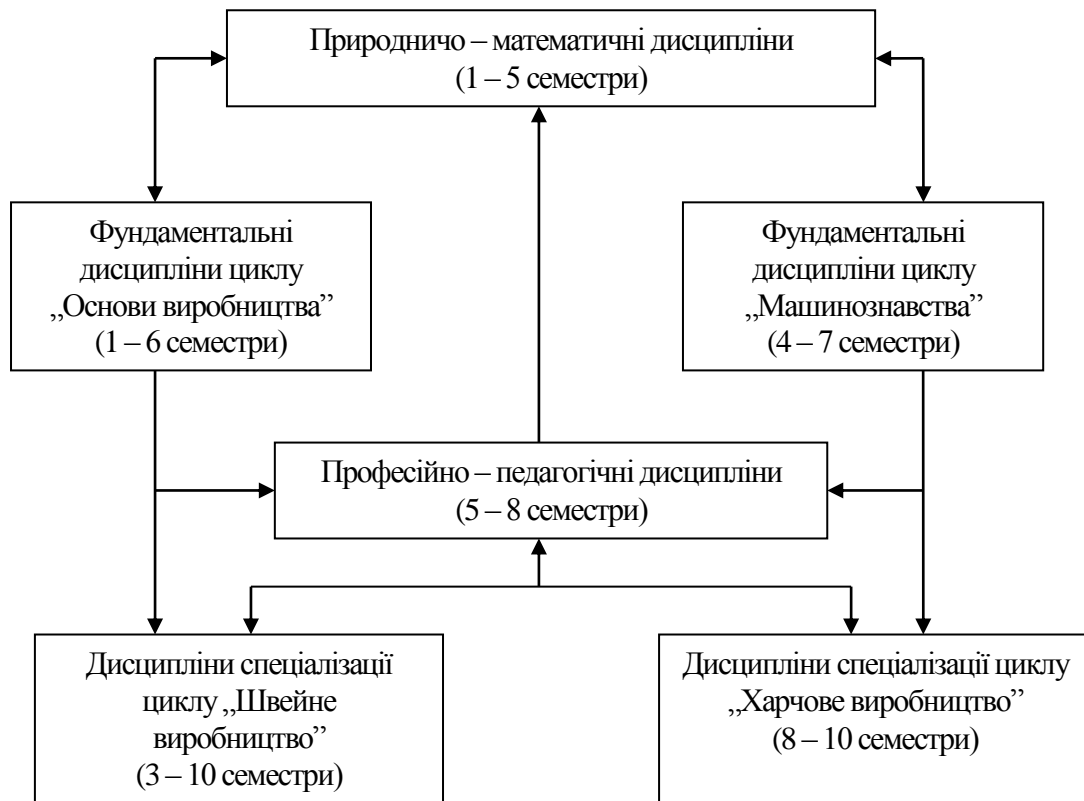


Рис. 2.2. Граф природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання і основ швейного та харчового виробництва

Педагогічні умови, які забезпечують реалізацію наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя, визначають форми, методи й технологію організації навчального процесу як цілісної педагогічної системи. Сформулюємо педагогічні умови як сукупність дидактичних вимог, дидактичних умов та способів реалізації наступності, в яких концептуально відображено відношення змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН та її організації у ВНЗ. Дотримання цих педагогічних умов має забезпечити досягнення поставленої мети та виразити відношення педагогічного процесу природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН до реальної динамічної дійсності.

*Дидактичними вимогами* наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН встановимо такі положення:

- динаміка розвитку змісту навчання як процесу передачі досвіду попередніх поколінь і прогнозованого формування відповідних знань, умінь, навичок та досвіду емоційно-ціннісних відношень;
- визначення основних напрямів навчально-виховного процесу щодо всебічного і гармонійного розвитку особистості вчителя ТН в системі ступеневої професійної освіти;
- побудова структури навчальних планів, у якій забезпечується спіралевидний розвиток системи природничо-математичних і спеціальних знань і вмінь, коли потреба студентів у знаннях випереджуватиме їхнє здобуття;
- диференціація природничо-математичної та спеціальної підготовки з метою подолання криз у формуванні особистості фахівця й безперервність особистісної освіти вчителя ТН;
- забезпечення тематичної й хронологічної узгодженості програм природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН;
- раціональний вибір і узгодженість методів, форм і засобів формування системи взаємопов'язаних знань, умінь і навичок вчителя;
- безперервне використання і розвиток пропедевтичних знань у вигляді понять та їхніх систем у навчальній і виробничій діяльності студентів;
- накопичення даних, що відображають рівень сформованості й динаміку особистісних і професійних якостей студентів;
- координація педагогічних дій викладачів природничо-математичних та спеціальних дисциплін;
- розвиток мотивації студентів до здобуття системних знань і професійних умінь під час вивчення природничо-математичних і спеціальних дисциплін, поетапне становлення особистості студента як рівноправного учасника і творця навчальної діяльності з формування системи узагальнених професійних знань і вмінь вчителя.

Відповідно до встановлених вимог зазначимо *дидактичні умови* наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН. Такими є наступні положення:

- проектування (встановлення цілей і задач навчання й виховання) і реалізація єдиної скоординованої програми поетапного формування фахівця відповідно до інтегративних, стрижневих якостей і видів діяльності, встановлених у кваліфікаційних характеристиках вчителя ТН;
- встановлення основних етапів формування системи взаємопов'язаних професійних (природничо-математичних та спеціальних) знань, умінь, навичок та досвіду творчої діяльності особистості;
- визначення основних структурних елементів курсу, розділу, теми, що підлягають вивченню (факти, поняття, закономірності);
- розробка критеріальної основи для визначення рівнів навчальних досягнень студентів з природничо-математичних та спеціальних дисциплін;
- використання можливостей і вдосконалення інформаційно-предметного та матеріально-технічного забезпечення навчального процесу;
- виявлення, проектування, моделювання систем міжциклових, міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків природничо-математичних та спеціальних дисциплін;
- встановлення зв'язків між поняттями, що вивчаються, і попередніми знаннями і вміннями із залученням формованих понять до розв'язання завдань;
- урахування вікових особливостей, індивідуальних відмінностей студентів у процесі формування системи знань і умінь та рівня пропедевтичної підготовки з природничо-математичних та спеціальних дисциплін;
- постійна співпраця викладачів природничо-математичних та спеціальних дисциплін стосовно змістового наповнення, організації навчання, вдосконалення навчально-методичного й програмного забезпечення дисциплін;
- урахування змістового наповнення та рівня засвоєння шкільних курсів (трудового навчання, креслення, математики, фізики, інформатики) у процесі викладання природничо-математичних і спеціальних дисциплін;

- встановлення прогностичної педагогічної інформаційної системи наступності природничо-математичної й спеціальної підготовки вчителя ТН, проектування та моделювання цієї системи.

*Способами реалізації* наступності в змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН адекватними дидактичним вимогам та умовам наступності пропонуються наступні дії педагогів: актуалізація формованих і базових понять, знань і вмінь у свідомості студентів, виокремлення опорних знань, створення емоційного настрою студентів і викладачів у НВП, реалізація дидактичних принципів навчання й виховання (загальних і професійних), раціональний відбір змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання, удосконалення педагогічної майстерності викладачів, створення початково-методичних комплексів дисциплін із системами міжпредметних зв'язків, оптимальне сполучення дидактичних прийомів викладу і встановлення їхньої раціональної послідовності для розвитку пізнавальних здібностей студентів, перехід від індуктивного до гіпотетико-дедуктивного абстрактного викладу навчального матеріалу, застосування педагогічного моніторингу, прогнозування результатів навчання й розвитку професійних рис фахівця.

Педагогічною умовою, що сприятиме успішності реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН є пізнавальна діяльність студентів, що ґрунтується на їхньому свідомому життєвому й професійному самовизначенні, баченні перспективи розгортання процесу учіння, уявленні про місце і роль кожної навчальної дисципліни і видів діяльності у власному розвитку й становленні, переростанні свідомого ставлення до учіння у свідому участь у НВП.

Узагальнення наведених педагогічних умов наступності у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН надало можливість створити відповідну модель (рис. 2.3).

<b><i>Вимоги наступності</i></b>	<b><i>Дидактичні умови</i></b>	<b><i>Способи реалізації</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– динаміка розвитку змісту навчання,</li> <li>– визначення напрямів НВП щодо розвитку особистості;</li> <li>– побудова структури навчальних планів із спіралевидним розвитком системи ЗУН;</li> <li>– диференціація підготовки та безперервність освіти;</li> <li>– узгодженість навчальних програм та обґрунтований вибір методів, форм і засобів навчання;</li> <li>– використання і розвиток пропедевтичних знань;</li> <li>– накопичення даних, що відображають сформованість і динаміку особистісних і професійних якостей студентів;</li> <li>– координація педагогічних дій викладачів ВНЗ;</li> <li>– розвиток мотивації студентів до здобуття системних ЗУН,</li> <li>– поетапне становлення особистості студента як рівноправного учасника НВП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– встановлення цілей і задач навчання і виховання;</li> <li>– урахування вікових та індивідуальних особливостей;</li> <li>– урахування вимог кваліфікаційної характеристики;</li> <li>– прогностична діяльність;</li> <li>– урахування пропедевтичних знань і умінь;</li> <li>– педагогічне співробітництво шкіл і ВНЗ;</li> <li>– встановлення основних етапів формування професійних ЗУН та досвіду творчої діяльності;</li> <li>– визначення основних структурних елементів курсу;</li> <li>– розробка критеріальної основи рівнів навчальних досягнень;</li> <li>– вдосконалення інформаційно-предметного та матеріально-технічного забезпечення;</li> <li>– проектування систем внутрішньопредметних та МПЗ;</li> <li>– урахування змістового наповнення та рівня засвоєння шкільних курсів;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуалізація знань і умінь студентів із виокремленням опорних знань;</li> <li>– розвиток мотивації при вивченні дисциплін;</li> <li>– раціональний відбір змісту і методів навчання;</li> <li>– реалізація внутрішньо-предметних та міжпредметних зв'язків;</li> <li>– удосконалення педагогічної майстерності викладачів, рівня технічної та методичної підготовленості НВП;</li> <li>– комплексне застосування наочності, технічних засобів;</li> <li>– використання оптимального сполучення дидактичних прийомів викладу, визначення їх раціональної послідовності</li> <li>– застосування результатів педагогічного прогнозування;</li> <li>– перехід від індуктивного до гіпотетико - дедуктивного навчання</li> </ul>	
<b><i>Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання в педагогічних ВНЗ</i></b>			
<b><i>Зміст навчання</i></b>	<b><i>Методи навчання</i></b>	<b><i>Форми навчання</i></b>	<b><i>Засоби навчання</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– зміст природничо-математичних дисциплін;</li> <li>– зміст спеціальних дисциплін;</li> <li>– міжпредметні і міжтемні зв'язки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– словесні наочні, практичні;</li> <li>– набуття знань, формування практичних умінь;</li> <li>– методи проблемно-розвиваючого навчання;</li> <li>– методи організації навчально-пізнавальної діяльності, стимулювання й мотивації учіння;</li> <li>– методи контролю й самоконтролю у НВП;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– традиційні (теоретична та практична підготовка, контроль НВП);</li> <li>– інноваційні (імітаційні та неімітаційні, модульні технології, особистісно-орієнтованого підходу)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні книги,</li> <li>– наочні посібники,</li> <li>– програмно-методичне забезпечення;</li> <li>– комп'ютерні програми;</li> <li>– спеціальне обладнання (майстерні, кабінети, комп'ютерні класи тощо);</li> <li>– дидактичні матеріали;</li> <li>– лабораторне обладнання; ТЗН, мультимедіа</li> </ul>
<b><i>Формування системи взаємопов'язаних знань і вмінь вчителя трудового навчання за схемою: феноменологічні знання – аналітико - синтетичні знання – прогностичні знання – аксіоматичні знання</i></b>			

Рис. 2.3. Модель наступності у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання у вищих навчальних закладах

### 2.2.3. Система міжпредметних зв'язків у підготовці вчителя ТН

Для створення умов всебічного вивчення окремих понять, явищ, закономірностей, технологій необхідними умовами повинні бути зв'язок навчальних тем, спільність понятійного апарату, єдність загальнонаукової та професійної спрямованості (стратегії та тактики). Одним із ефективних способів реалізації наступності природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН є встановлення системи МПЗ, пов'язаної із загальними психічними законами виникнення зв'язків, асоціацій, що складають основу засвоєння знань.

Вперше поняття МПЗ було вжите Ю.А.Самарініним у книзі „Очерки психологии ума” [190]. Визнання цей термін отримав не одразу. В роботі [222, с.25] стверджується, що МПЗ – це дидактична умова, яка забезпечує послідовне відображення в змісті навчальних дисциплін об'єктивних взаємозв'язків, що діють у природі.

Інший аспект визначений у тлумаченні МПЗ як однієї з особливостей змісту освіти, що полягає в узгодженні навчальних програм: зв'язки між предметами варто розглядати як діалектичну закономірність, що виявляється відповідно до специфіки їхнього змісту і має спільні особливості.

А.І.Єремкіним дане визначення МПЗ, як системи відносин між ЗУН, що формуються в результаті послідовного відображення в засобах, методах і змісті навчальних дисциплін тих об'єктивних зв'язків, що існують у реальній дійсності [81, с.9]. Знання з різних дисциплін вступають між собою в зв'язки, утворюючи більш складні системи – цикли природничо-математичних, фундаментальних та спеціальних дисциплін тощо, а також підсистеми, що входять до складу циклів, у вигляді навчальних дисциплін.

Розглянемо міжсистемні зв'язки в підготовці вчителя ТН, що виникають під час вивчення природничо-математичних, фундаментальних та спеціальних дисциплін. Системоутворюючим фактором є зміст окремих дисциплін, специфіка якого обумовлює дидактичні і методичні способи встановлення МПЗ.

Зміст МПЗ може бути розкритим за наявності таких передумов: об'єктивних (навчальних програм, підручників, теоретичних основ МПЗ); суб'єктивних (обізнаність викладачів із програмами дисциплін природничо-математичного та спеціального циклів, планування МПЗ, єдності дій викладачів, використанні інноваційних методик викладання).

Реалізація системи МПЗ здійснюється в процесі встановлення змісту МПЗ; створення й використання методичного забезпечення та наочності; застосування прийомів здійснення МПЗ; вивчення передового досвіду.

Підсистеми знаходяться в ієрархічній залежності: знання входять у навчальний матеріал, навчальний матеріал – у зміст дисципліни, а зміст дисципліни – до змісту освіти. Вони мають набір елементів, певну самостійність і відношення на рівні зв'язків. Виявимо зв'язки „Нарисної геометрії і креслення” з спеціальними дисциплінами підготовки вчителя ТН і основ швейного виробництва за допомогою побудови моделі, рис.2.4.

Аналіз МПЗ на інформаційному рівні навчальних дисциплін (зміст програм, навчального матеріалу) шляхом розкриття взаємозв'язків елементів змісту виявив, що зміст графічної підготовки вчителя ТН пов'язаний із вивченням дисциплін циклів машинознавства, основ виробництва, швейного виробництва та навчальних практикумів через основні типи МПЗ.

Типи МПЗ Є.Є.Мінченковим визначені як „змістові контакти, що встановлюються в результаті розвитку наук і викладання навчальних дисциплін” [147, с.49], йдеться про: зв'язки за теоріями, за методами експериментального дослідження, розрахунково-вимірювальні, світоглядного характеру. МПЗ часто визначають через міжпредметні відносини, що виявляються через зв'язок явищ і процесів. Відбувається глибоке проникнення в процеси вивчення, комплексний розгляд об'єктів, явищ. Але ці відносини стають зв'язками лише тоді, коли їхні елементи стануть динамічними щодо змін у змісті знань, у видах діяльності викладача й студента, будуть сприяти утворенню нової міжпредметної структури навчальних знань [81, с.55].



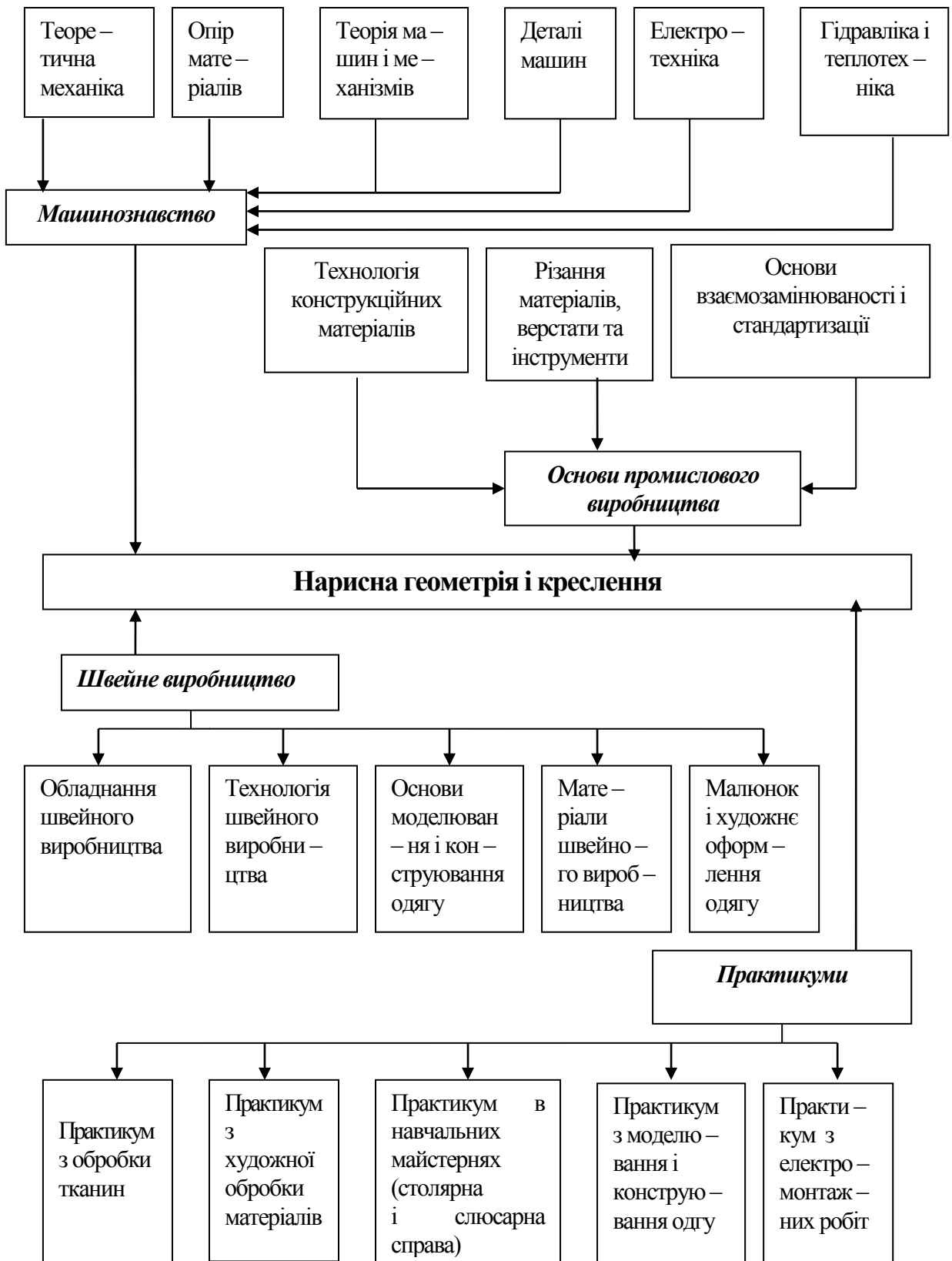


Рис. 2.4. Модель зв'язків „Нарисної геометрії і креслення” зі спеціальними дисциплінами.

Встановимо взаємопроникнення знань із фундаментальних фахових дисциплін та дисциплін природничо-математичного циклу на прикладі змісту окремої теми, табл.2.3. Такі таблиці напрацьовуються викладачами фахових дисциплін і залучаються до методичних матеріалів, що використовуються студентами у процесі підготовки до лекцій, лабораторно-практичних занять, в самостійній роботі.

Таблиця 2.3

**Взаємопроникнення теоретичних знань і практичних умінь студентів з природничо-математичних і фундаментальних технічних дисциплін** Тема: Шорсткість поверхні

<i>Природничо - математичні дисципліни</i>	<i>Фундаментальні технічні (фахові) дисципліни</i>	
	<i>Практичні Уміння</i>	<i>Теоретичні Знання</i>
<i>Знання з природничо - математичних дисциплін</i>		
Кількісне оцінювання шорсткості поверхні за допомогою шести параметрів. Одиниці вимірювання (математика)	Якісне оцінювання шорсткості поверхні за допомогою технічних вимірювань (РМВІ, ОВЗ)	Поняття шорсткості поверхонь як мікронерівностей на поверхні деталі (креслення)
Вимірювання і вивчення мікрогеометрії поверхні оптичними приладами (безконтактних) та механічних (контактних) (фізика)	Отримання різних параметрів шорсткості при точінні, смердлінні, нарізанні різби, фрезеруванні тощо (ПНМ, ТКМ, РМВІ)	Визначення класу шорсткості поверхні за таблицями (ОВЗ, креслення)
Визначення сил тертя між спряженими поверхнями (фізика)	Поліпшення властивостей деталей – зношуваності, міцності антикорозійної стійкості (ТКМ)	Величина шорсткості визначається висотою мікронерівностей поверхні (ОВЗ,)
Поняття контактної поверхні деталі (циліндричної, призматичної, криволінійної) (нарисна геометрія, математика)	Визначення режимів обробки поверхні та вибір технологічного обладнання (різання матеріалів, ПНМ)	Види обробки різних за формою поверхонь і принципи роботи металорізальних верстатів (токарних, свердлильних тощо) (РМВІ)
Рифлення поверхні служать для збільшення площі контактної поверхні і тертя (фізика)	Виконання рифлення поверхні на токарно - гвинтовому верстаті (ПНМ)	Зображення рифлення на поверхні деталі (ТКМ, РМВІ, креслення)
Хіміко - технологічні процеси ливарного виробництва. Теорія сплавів (фізика, хімія)	Отримання виливок в лабораторних умовах, виготовлення оснастки для лиття в пісчано - глинясті форми (ТКМ)	Визначення шорсткості поверхонь виливок і позначення її на кресленнях (РМВІ, ОВЗ, креслення)
Побудова графічних емпіричних залежностей величини шорсткості від ступеню точності виготовлення виробів (математичне моделювання)	Виготовлення деталей з різним ступенем точності отримання розмірів, форми і розташування поверхонь (ПНМ)	Аналіз графіків залежностей величини шорсткості від точності виготовлення виробу (ОВЗ)

Тематичний та навчально-елементний аналіз навчальних планів і програм з природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН

проведений низкою дослідників [ 36; 43; 62; 64; 65; 103; 108; 137; 171; 188; 193; 204 та ін.] дав можливість встановити, що 80% теоретичних знань, 60% практичних робіт, які повинен вміти виконувати вчитель ТН, 70% прийомів професійної діяльності базуються на ЗУН, набутих при вивченні природничо-математичних дисциплін. На заняттях із фундаментальних технічних дисциплін студенти поглиблюють знання основних фізичних законів і явищ (загальна фізика), розуміння будови просторових об'єктів, знання і застосування вимог до змісту робочих креслень деталей, розвивають навички проектно-конструкторської діяльності тощо. Під час викладання технічних дисциплін викладачі знайомляться з структурою навчального плану, графіком навчального процесу (табл. 2.1) для визначення системи МПЗ, їхніх видів і хронології (попередні–ретроспективні, супутні–синхронні, послідовні–перспективні зв'язки) [81, с. 6 - 8].

У 1 семестрі вивчаються такі спеціальні дисципліни як ТКМ, ПНМ (ручна обробка деревини), базовою наукою яких є фізика, вивчення якої в університеті починається лише з 3 семестру. Тому МПЗ у цьому випадку будуть перспективними (нагромадження знань із спеціальних дисциплін випереджає вивчення їхніх наукових основ з природничо-математичних дисциплін). Ці зв'язки не відповідають раціональній логіці встановлення (навчання наслідкам випереджає навчання причині). З іншого боку, розвиток практичних умінь обробки деревини дає можливість більш свідомого сприймання теоретичних основ через випереджувальну практичну діяльність. Перенесення вивчення „Загальної фізики” в 1 навчальний семестр, а ПНМ – в 3 семестр, призведе до перевантаження 1 семестру фундаментальними дисциплінами, а залучення студентів в практичну підготовку вчителя ТН стане запізнілим.

Прослідкуємо іншу ланку цієї схеми. Вивчення ТКМ у 1 семестрі, а „Загальної фізики” у 3 семестрі є яскравим прикладом встановлення перспективних нераціональних МПЗ. Це призведе до порушення ланок наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки

вчителя. Встановлення ретроспективних (попередніх) МПЗ у системі дисциплін „ТКМ – загальна фізика” можливо лише на підґрунті знань з фізики, отриманих студентами в довузівському періоді навчання. Реалізація попередніх МПЗ у даному випадку означає, що викладач ВНЗ враховує, що на уроках фізики в школі учні (теперішні студенти) вивчили певні факти, явища, процеси, закономірності, наприклад, фізико-хімічні процеси ливарного виробництва, основи кристалізації металів тощо. Але рівень довузівської підготовки з фізики для вивчення курсу ТКМ є недостатнім. Тому навчальні плани потребують коригування й зміни послідовності вивчення дисциплін.

У наведеній схемі цікавою є ланка 3 семестру, в якому вивчаються такі дисципліни: блок природничо-математичних дисциплін – загальна фізика (розділ „Механіка”), НГіКР (розділ „Машинобудівне креслення”); блок спеціальних дисциплін – ПНМ (розділ „Слюсарна справа” або „Ручна обробка металу”), РМВІ, ОВЗіС. Підключення до аналізу МПЗ дисциплін циклу „Основи виробництва” з графічними дисциплінами змісту розділу „Механіка” (загальна фізика) дає можливість констатувати, що в 3 навчальному семестрі встановлюються всі види часових МПЗ (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

#### Види міжпредметних зв'язків у 3 навчальному семестрі

Види часових зв'язків		
Ретроспективні	Синхронні	Перспективні
НГ → Кресл.	Кр. → ОВЗіС	ТКМ → ЗФ
ЗФ → РМВІ	Кр. → ПНМ	ТКМ → Кресл.
ЗФ → ПНМ	Кр. → РМВІ	ТКМ → РМВІ ПНМ
ЗФ → ОВЗіС		ТКМ → ОВЗіС

Здійснення попередніх МПЗ у 3 навчальному семестрі може означати, наприклад, що спочатку в курсі „Нарисної геометрії” вивчаються види проєкціювання фігур і тіл на три перпендикулярні площини, способи перетворення проєкцій, ортогональні й аксонометричні проєкції тіл, перетин тіл площинами, взаємний перетин поверхонь, а потім набуті знання використовують при моделюванні геометричної форми реальних деталей машин, виконанні їхніх

робочих креслень та складальних креслень вузлів. Навчання елементам теорії випереджає застосуванню теорії. Реалізація цих МПЗ можлива при певному розташуванні тем з креслення, коли послідовність і логіка викладу не порушується.

Умовно ретроспективними можна вважати МПЗ загальної фізики й дисциплін циклу „Основи виробництва”, тому що їхнє викладання є паралельним. Крім того, встановлюються й реалізуються зв’язки цих дисциплін із знаннями з фізики, набутими студентами ВНЗ ще під час навчання в школі. Вивчення загальної фізики в 3 навчальному семестрі лише посилює ці зв’язки, робить їх динамічними, актуалізуються набуті знання й активізується пізнавальна діяльність студентів у НВП. Наступність навчання реалізується: попередні знання застосовуються у навчанні, видозмінюються, збагачуються.

Супутні зв’язки – це зв’язки ретроспективні або перспективні з невеликим інтервалом часу між вивченням певних питань з двох і більше дисциплін, встановлюються під час синхронного (паралельного) вивчення навчальних дисциплін. Зобразимо графічно ці зв’язки в 3 семестрі (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Модель синхронних МПЗ креслення і навчальних дисциплін циклу „Основи виробництва” (3 семестр).

Результатом здійснення синхронних МПЗ креслення з навчальними дисциплінами циклу „Основи виробництва” є засвоєння студентами основних положень технологічності конструкцій і їхнього відображення в конструкторській документації.

Доцільним у аналізованій схемі вивчення МПЗ природничо-математичних і спеціальних дисциплін 3 навчального семестру буде вияв перспективних МПЗ ТКМ з загальною фізикою, кресленням, РМВІ, ПНМ, ОВЗіС. Перспективні зв'язки у даному випадку означатимуть нагромадження певних знань з ТКМ (1 семестр) до вивчення їхніх наукових основ у загальній фізиці (3 семестр), а також використання знань з ТКМ під час вивчення креслення, РМВІ, ПНМ, ОВЗ. Модель перспективних МПЗ ТКМ з дисциплінами 3 навчального семестру представлено на рис.2.6.

Для встановлення системи наступних МПЗ особливої уваги варто надавати відповідному оформленню навчально-методичної документації. Розповсюджені засоби планування наступних МПЗ поділяються на текстові, табличні, матричні й графічні. До текстових належать плани занять, методичні вказівки до виконання лабораторних і практичних робіт, інструкції до лабораторних робіт, тексти лекцій тощо. Табличне представлення МПЗ досить різноманітне, але має певне обмеження щодо наочності й зручності користування. У матричних засобах представлення й аналізу систем зв'язків головним є поняття матриці. Недоліки вищезгаданих засобів можна усунути за допомогою сіткових методів планування (графічне представлення). Ефективності у реалізації наступних МПЗ може бути досягнуто за умов комплексного виявлення, планування та методичного оформлення.

Протягом навчання студенти ВНЗ засвоюють значні обсяги навчального матеріалу, вивчають різнопланові за змістом навчальні дисципліни. За умов встановлення чітких вимог до природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН, виявлення взаємовідносин між дисциплінами (змістових, структурних, часових) стане можливим поліпшення якості фахової підготовки й досягнення цілей вищої освіти.

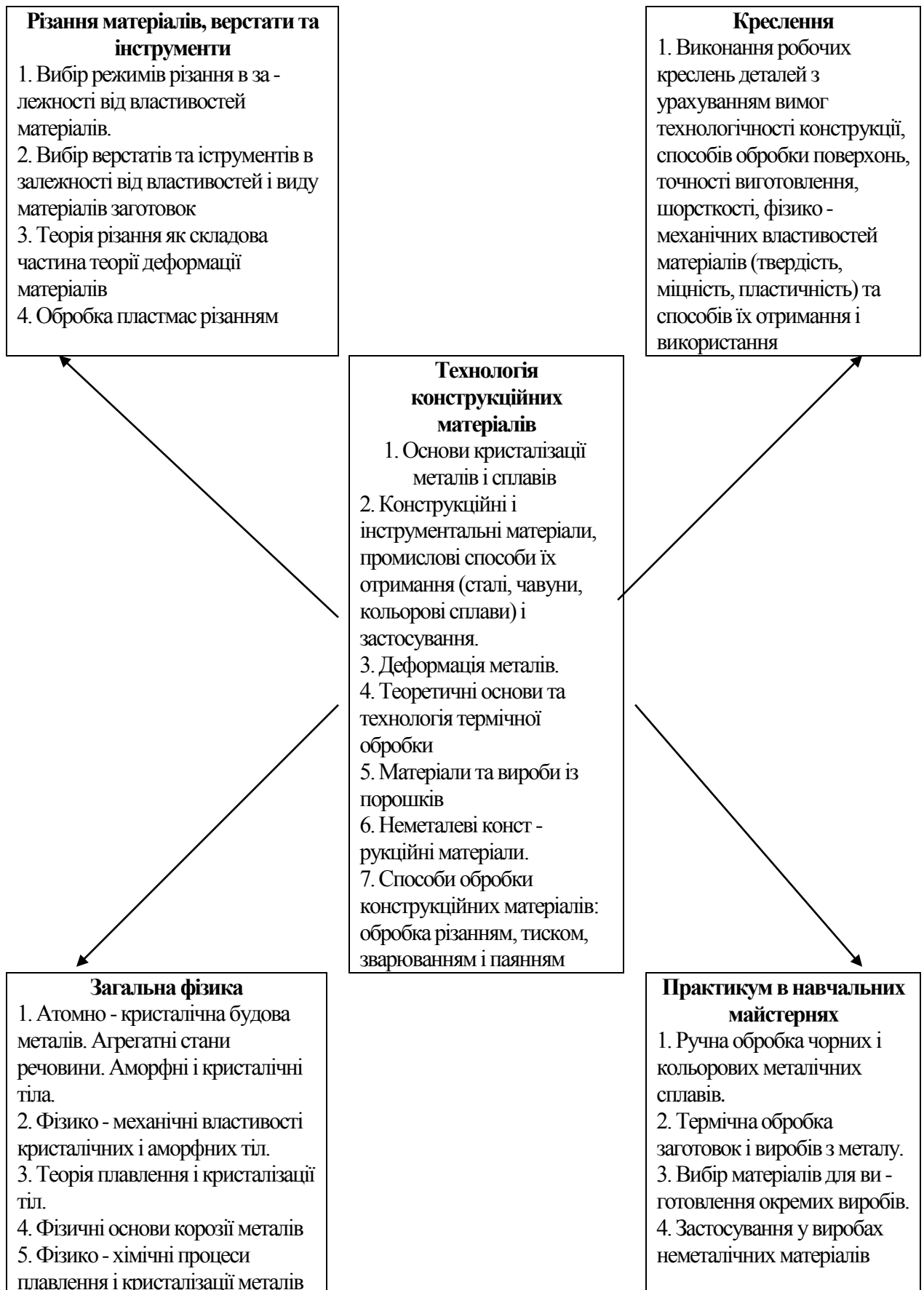


Рис.2.6. Модель перспективних МПЗ ТКМ з природничо-математичними та фундаментальними технічними дисциплінами 3 навчального семестру

Ці положення можуть бути напрацьовані лише на основі вимог зафіксованих у навчальних програмах окремих дисциплін за типом: в результаті вивчення дисципліни студент повинен знати, повинен вміти тощо.

Нами розроблено вимоги до графічної підготовки вчителя ТН на основі освітньо-кваліфікаційної характеристики з урахуванням встановлення й реалізації системи наступних МПЗ, наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки. Вимоги надано для ознайомлення всім викладачам спеціальності „Трудове навчання” Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (додаток А). Обговорення комплексу вимог до графічних знань і вмінь спонукало до встановлення наступності в змісті графічної підготовки вчителя ТН.

### **2.3. Наступність у змісті графічної підготовки вчителя ТН**

У дослідженні питання стосовно вияву й реалізації наступності в змісті графічної підготовки як важливої складової педагогічної системи фахової підготовки вчителя ТН визначено таку структуру: цілі графічної підготовки; змістове наповнення й структурування змісту графічної підготовки; процеси встановлення й реалізації наступності в змісті графічної підготовки (технологія реалізації).

Основними засадами, що залучено для визначення системи цілей графічної підготовки є гуманізація системи викладання і вивчення графічних дисциплін, зорієнтована на розвиток особистості стосовно: формування графічної культури вчителя й розвитку індивідуальних її особливостей; створення умов для розвитку творчих здібностей; виховання в процесі навчання шляхом залучення до духовних і культурних надбань суспільства; створення системи наступних графічних знань і вмінь засобами інноваційних методик і технологій навчання; розвиток просторового мислення й уявлення.



### 2.3.1. Зміст графічної підготовки вчителя ТН на засадах наступності

Зміст графічної підготовки визначено через навчальні предмети – нарисну геометрію і креслення, що відображають різноманітні сфери технологічної культури або галузі діяльності, загальні аспекти навчальних дисциплін, елементи – знання, вміння і навички, досвід творчої діяльності й емоційно-ціннісних відношень. Зміст графічної підготовки вчителя ТН зафіксовано у навчальному плані (визначено належність до певного циклу дисциплін, графік навчального процесу, кількість годин на вивчення), навчальній програмі (розроблено основні напрями технології викладання графічних дисциплін, тематичний план, методичні рекомендації з конструювання і структурування змісту навчання), підручниках та навчальних посібниках.

Для визначення, обґрунтування змісту й упорядкованості наукової інформації навчального матеріалу наведемо та проаналізуємо тематичний план навчальної програми дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”, запропонований в аспекті створення фундаменту педагогічної системи наступної графічної підготовки. Ця навчальна дисципліна вивчається впродовж 1-4 навчальних семестрів. Навчальним планом відведено певну кількість годин навчального навантаження, табл.2.5 (за новою програмою) і табл. 2.6 (за старою програмою).

**Таблиця 2.5**

#### **Розподіл навчального навантаження з дисципліни „Нарисна геометрія і креслення” за новою програмою**

№ семестру	Всього годин	Аудиторні заняття, год		Самост. робота	Кількість занять на тиждень	
		Лекції	Лабор.		Ауд.	Сам ост.
1	74	12	34	28	2,5	1,5
2	106	28	44	34	4	2
3	46	–	32	14	2	1
4	44	–	30	14	2	1
<b>Всього</b>	<b>270</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>90</b>	<b>–</b>	<b>–</b>

**Розподіл навчального навантаження дисципліни  
„Нарисна геометрія і креслення” за старою програмою**

№ семестру	Всього годин	Аудиторні заняття, год		Самост. робота	Кількість занять на тиждень	
		Лекцій	Лабор.		Ауд.	Сам ост
1	122	38	48	36	4,5	2
2	58	–	32	26	2	1,5
3	48	–	32	16	2	1
4	42	–	30	12	2	1
Всього	270	38	142	90	–	–

Аналіз таблиці 2.5 засвідчує, що найбільше навчальне навантаження виявлено у II семестрі. Саме в цьому семестрі складається екзамен з нарисної геометрії, у всіх інших семестрах складаються диференційовані заліки за результатами виконання лабораторних та індивідуальних графічних робіт, самостійної роботи студентів. У попередній навчальній програмі картина розподілу навчального навантаження була дещо іншою, табл.2.6.

Побудуємо графічні залежності розподілу навчального навантаження за старою і новою програмами (рис.2.7).

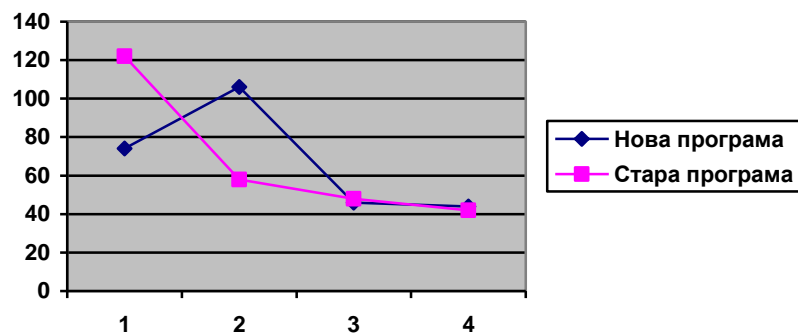


Рис. 2.7. Діаграми обсягів навчального навантаження з графічних дисциплін за навчальними семестрами

Аналіз графічних залежностей рис.2.6. виявляє, що в попередній навчальній програмі пік навчального навантаження з графічної підготовки наступав вже в I семестрі, що викликало значні труднощі в її становленні і розвитку, зокрема такі:

1. Низький рівень графічної підготовки більшої частини студентів, що вступили на навчання на 1 курс ВНЗ. У школах і ПТНЗ креслення зазвичай вивчається без чіткого формулювання вимог до графічних ЗУН, яких повинні набути учні після вивчення дисципліни. У багатьох середніх навчальних закладах взагалі не вивчається креслення, на уроках геометрії належної уваги не приділено вивченню правил графічних побудов.

2. Графічні дисципліни викладаються з 1 семестру, коли першокурсники ще неадаптовані в системі ВНЗ, тому сприймають просторові об'єкти зображені на площині дуже абстраговано, не можуть утворити стійкі взаємозв'язки зі сформованими знаннями, з оточуючим тримірним простором. Вони мають, насамперед, навчитися самостійно працювати з книгою, писати конспекти лекцій, готуватися до лабораторно-практичних занять, організувати свою аудиторну й позааудиторну роботу з формування системи ЗУН, набуття досвіду творчої діяльності й емоційно-ціннісного ставлення до дійсності.

У 2 семестрі сформований певний рівень пропедевтичних графічних знань і вмінь, відбувається адаптація до навчання у ВНЗ, з'являється мотивація до процесу учіння і проходить певна стадія професійної орієнтації студента до здобуття кваліфікації вчителя ТН. Зростання навчального навантаження в 2 семестрі стає обґрунтованим, а зміни в навчально-програмній документації відповідають процесу здійснення наступності в змісті графічних дисциплін. Зрозуміло, що наявність екстремумів призводить до перевантаження першого й другого навчальних семестрів і бажаною була б зовсім інша картина поступового зростання, але структура навчального плану передбачає, що в 3 і 4 семестрах збільшується кількість спеціальних дисциплін, що використовують і розвивають систему графічних знань і вмінь. Тому, якщо доповнити ці знання системою наступних МПЗ, то об'єм інтегрованих графічних знань і вмінь зросте, попередні знання з нарисної геометрії і креслення детермінізуються, розвиваються й узагальнюються в цій педагогічній системі.

Результати складання екзаменів з нарисної геометрії за новою навчальною програмою у порівнянні з попередньою представлено у табл.2.7.

Таблиця 2.7

**Результати складання екзаменів з „Нарисної геометрії”**

№ n/n	Тип програми	Результати складання екзамену з „Нарисної геометрії”					
		Оцінки, у %				Загальна успішність	Якісний показник
		„5”	„4”	„3”	„2”		
1.	Попередня 2001 - 2002	10,4	24,6	60	5	95	35
2.	Нова 2003 - 2004	18,9	32,1	49	2	98	51

Відмітимо, що не завжди існуючий зміст і структура навчальних дисциплін відповідають цілеспрямованому розв’язанню виховних і розвиваючих творче мислення завдань, пов’язаних із формуванням наукових переконань й інших професійно-значущих якостей особистості фахівця. Тому при проектуванні змісту графічних навчальних дисциплін звернемо увагу на таку форму змісту, що сприятиме формуванню не лише системи знань, а й системи графічних професійно-значущих умінь і навичок. У визначенні наступності в змісті графічних дисциплін скористаємося такими принципами:

1. Цілісності основних напрямів сучасної науки, виробництва, тобто систематизованості й узагальненості змісту;
2. Єдності й диференціації теоретичного й емпіричного видів змісту, наукового і практичного значення його складових, що забезпечують визначення головних найсуттєвіших компонентів цілей графічної підготовки;
3. Повноти змісту в межах часу, відведеного на вивчення дисциплін;
4. Наступності змісту з урахуванням рівня засвоєння попередньо отриманої інформації під час вивчення природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя трудового навчання;
5. Схематизації й моделювання змісту;
6. Відповідності змісту графічних дисциплін можливостям матеріальної бази ВНЗ з урахуванням перспектив її розвитку.

Для встановлення наступності в змісті графічних дисциплін нами обрано таку послідовність дій:

1. Співставлення масиву графічних дисциплін „Нарисної геометрії і креслення” з масивом шкільного курсу „Креслення”, встановлення перетинів і напрацювання рекомендацій стосовно коригування змісту.

2. Виконання внутрішньо-предметного аналізу змісту, виявлення повторів і перетинів інформації й розробка рекомендацій стосовно коригування;

3. Виконання аналізу масиву „Нарисної геометрії і креслення” на міжпредметному рівні за допомогою матриць МПЗ для узгодження змісту графічних дисциплін з природничо-математичними та спеціальними дисциплінами;

4. Формулювання вимог до інших навчальних дисциплін у висвітленні певної спільної з графічними дисциплінами частини матеріалу.

Реалізація принципу наступності в графічній підготовці важлива ще й тому, що креслення вивчається студентами у довузівський період. Було проведено співставлення шкільного предмету з вузівським на предмет виявлення подібності й відмінності в цілях і змісті. В цьому вбачалось 2 аспекти: перший полягав у визначенні рівня довузівської графічної підготовки, другий аспект – у співставленні цілей і змісту графічної підготовки в довузівському й вузівському періодах навчання, коригуванні масиву змісту для надання йому більшої узагальненості й коректності. Крім того, елементи інформації довузівського курсу необхідно залучати у підканок узагальненого змісту графічних дисциплін у ВНЗ, апелюючи до них і використовуючи у якості опорних елементів знань.

Для забезпечення діалектичної єдності позитивних результатів навчання кресленню в довузівський період та навчання у ВНЗ необхідним кроком є виявлення рівня довузівської графічної підготовки студентів 1 курсу. З цією метою ми використали для цієї мети анкетування студентів із запитаннями:

1. Чи вивчали Ви креслення до вступу у ВНЗ?
2. Який тип навчального закладу Ви закінчили до вступу у ВНЗ (школа, ПТНЗ, ВНЗ 1 - 2 рівня акредитації) ?
3. Який термін вивчення креслення? (1 рік, 2 роки, 0,5 року)

4. Як Ви оцінюєте рівень набутих у школі графічних знань і вмінь?  
(позитивно, негативно)?

Із загальної кількості опитаних 40,2% вивчали креслення в довузівському періоді навчання, з них, відповідно: 2 роки – 31,4%; 1 рік – 34,2%; 0,5 року – 31,4%. Серед студентів 1 курсу, які вивчали креслення у довузівському періоді 34,3% є випускниками ПТНЗ та ВНЗ 1-2 рівня акредитації, відповідно 65,7% закінчили загальноосвітні школи. Позитивно оцінили рівень набутих довузівських графічних знань 25,6% загальної кількості опитаних.

Крім анкетування на перших заняттях з „Нарисної геометрії і креслення” студентам 1 курсу було запропоновано до виконання графічні завдання з шкільного курсу для встановлення пропедевтичного рівня теоретичних знань і практичних умінь виконання креслень – картки програмованого контролю на визначення складових елементів геометричних тіл (вершин, ребер, граней), проєкціювання точок на поверхнях геометричних тіл, виконання креслення деталі за двома проєкціями, за аксонометричним зображенням. Оцінювання результатів проводилось за чотирибальною шкалою: „відмінно”, „добре”, „задовільно”, „незадовільно”. Результати виконання контрольних-вимірювальних завдань зведено в табл.2.8.

**Таблиця 2.8**

**Результати виконання студентами контрольних-вимірювальних завдань з графічних дисциплін**

№ п/п	Вид завдання	Оцінки, у %				Загальна успішність	Якісний показник
		„5”	„4”	„3”	„2”		
1.	Визначення геометричних елементів просторових об’єктів	16	36	40	8	92	52
2.	Проєкціювання точок на поверхнях геометричних тіл	12	32	40	16	84	48
3.	Креслення деталі за аксонометричним зображенням	12	24	60	24	76	36
4.	Креслення деталі за двома проєкціями	8	21	39	32	68	29

Аналіз результатів анкетування й виконання графічних вправ і задач дає можливість зробити висновок про недостатній рівень довузівської графічної підготовки й необхідність починати вивчення вузівського аналогу з урахуванням вимог шкільної програми „Креслення”. Обсяг і ступінь складності графічних знань і вмінь, що здобуваються у ВНЗ, більший, а рівень їхнього засвоєння значно вищий. Це відповідає загальнодидактичним вимогам науковості, безперервності, системності тощо. Відповідно до цілей, задач, методики викладання й результатів вивчення курсу креслення в школі проведено коригування змісту графічної підготовки вчителя ТН у ВНЗ і визначено аспекти наступності в ньому з урахуванням таких засад: діалектичної єдності позитивних результатів довузівської графічної підготовки; загальнодидактичних і професійно-орієнтованих принципів навчання (науковості, наступності і безперервності, наукового дослідження, системності, самостійності в навчальному пізнанні); професійної мотивації в здобутті графічних знань і умінь.

Динаміка переходу від шкільної графічної підготовки полягає в тому, що у попередньому етапі помітні ознаки наступного (зворотній зв'язок), в наступному вигляді (збереження, утримання) отримує розвиток нове, що було у зародковому стані (розвиток); отримує закріплення і розвиток осердя формованого (стійкість цілого); при переході від одного етапу до іншого заперечується частина попереднього (заперечення). Наприклад, для теми „Загальні правила виконання креслень” у шкільному курсі при вивченні ліній креслення учням пропонується користуватись лише 6 видами ліній, хоча стандартом встановлено 9. Щодо їхніх розмірів, начерку і використання на кресленнях, то інформація недостатньо висвітлена і систематизована. Тому під час вивчення цього питання треба звернутися до вимог шкільної програми, співставити їх з вимогами вузівського масиву і розвинути пропедевтичні довузівські знання і вміння начерку ліній до їхнього використання вчителем у професійній діяльності.

У здійсненні наступного переходу від навчання кресленню у школі до вивчення „Нарисної геометрії і креслення” у ВНЗ доречним буде залучення критерію професіоналізму [204] щодо: специфічної структурованості предмета (у взаємозв'язку з природничо-математичними і спеціальними дисциплінами),

накопичення досвіду діяльності (шляхом виконання пропедевтичних та типових задач), творчого характеру включення набутого досвіду в процесі пошуку оптимальних варіантів (творче навчання – творчі завдання з елементами проектування; формування стратегії й тактики графічної діяльності з розвитком професійного мислення (використання методології активного навчання й виховання).

Наступність виявляється, коли графічні знання нижчих рівнів застосовуються, детермінізуються й розвиваються на вищих рівнях за схемою: феноменологічні знання (спостереження просторових об'єктів і їх сприймання) – аналітико-синтетичні знання (вивчення правил побудов ортогональних і аксонометричних зображень у школі, ПТНЗ, ВНЗ) – прогностичні знання (застосування теоретичних основ нарисної геометрії і креслення у процесі розв'язання творчих задач, вивчення фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін з методикою викладання шкільного курсу “Креслення”) – аксіоматичні знання (початкова наукова діяльність студента, виконання курсових і дипломних робіт із технолого-конструкторським спрямуванням із застосуванням графічних знань і вмінь).

Наведемо структуру тематичного плану навчальної дисципліни „Нарисна геометрія і креслення” (табл. 2.9) та проведемо дослідження раціональності розташування окремих розділів і тем стосовно забезпечення наступності за допомогою побудови матриць внутрішніх і міжпредметних зв'язків для виявлення перетинів знань, часової кореляції. На основі аналізу цих матриць зробимо висновок про доречність залучення інформації до масиву змісту. Для визначення раціональної послідовності вивчення окремих тем з „Нарисної геометрії і креслення” скористаємось побудовою квадратної матриці міжтемних зв'язків (табл. 2.10). Рядками матриці є базові теми, а стовпцями – нові теми. Заповнення матриці: рухаючись по рядку зліва направо, починаючи з першої теми, встановлюються безпосередні зв'язки  $i - j$  теми із всіма  $j$  - темами; при виявленні зв'язку визначається ступінь проникнення  $i - j$  теми в  $j$  - тему, виражена в рівнях навченості. Номери тем відповідають наведеним у табл. 2.9. Ця операція відбувається у всіх рядках. Цифра „2” відповідає рівню „знати”, цифра „3” – „вміти розв'язувати стандартні задачі”, а



цифра „4” – „вміти розв’язувати задачі з творчим змістом”. Наявність трикутної форми робочого поля матриці свідчить про правильну послідовність вивчення тем.

Таблиця 2.9

## Тематичний план дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”

№ п/п	Найменування теми розділу	Разом	Кількість годин			Самостійна робота
			аудиторних занять			
			Лекції	Лабораторні	Всього аудит.	
		270	40	140	180	90
	Вступ	1	1	–	1	–
1.	Предмет нарисної геометрії. Виконання конструкторських документів	6	–	4	4	2
2.	Геометричне креслення (побудови, спряження, лекальні і коробові криві)	10	–	6	6	4
3.	Метод проєкцій	2	1	1	2	–
4.	Епюри точок, прямих, площин	31	10	15	25	6
5.	Криві лінії	4	2	–	–	2
6.	Поверхні: визначення і завдання на кресленні. Точки на поверхні	12	6	2	8	4
7.	Способи перетворення креслень	8	3	3	6	2
8.	Позиційні задачі	26	8	10	18	8
9.	Метричні задачі	6	1	3	4	2
10.	Розгортки поверхонь	10	4	2	6	4
11.	Аксонетричні проєкції поверхонь	6	2	2	4	2
12.	Проєкційне креслення	34	2	20	22	12
13.	Технічний малюнок	8	–	4	4	4
14.	Машинобудівне креслення					
–	Креслення, як документ системи стандартів	2	–	2	2	–
–	Технічні вказівки на кресленнях	2	–	2	2	–
–	Умовні зображення і позначення на кресленнях	4	–	2	2	2
–	Робочі креслення деталей	10	–	6	6	4
–	Ескізи деталей	10	–	6	6	4
–	Креслення стандартних деталей	12	–	8	8	4
–	Креслення рознімних і нерознімних з’єднань деталей машин. Креслення передач	12	–	8	8	4
–	Креслення загального вигляду і складальне креслення	18	–	12	12	6
–	Деталювання креслень загальних виглядів і складальних креслень	12	–	8	8	4
15.	Схеми	8	–	6	6	2
16.	Основи будівельного креслення	12	–	8	8	4
17.	Основи топографічного креслення	4	–	2	2	2
18.	Механізація і автоматизація креслярсько-конструкторських робіт. Основи комп’ютерної графіки	10	–	8	8	2

Таблиця 2.10

**Матриця міжтемних зв'язків дисципліни  
„Нарисна геометрія і креслення”**

№ Номери тем, розділів дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Число зв'язків
	1	*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2		*	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	16
3			*	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	15
4				*	2	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	14
5					*	2	3	3	4	4	4	4	4	4	–	4	3	3	12
6						*	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	12
7							*	3	3	3	3	4	4	4	–	4	3	3	10
8								*	3	3	3	4	4	4	–	4	3	3	9
9									*	3	3	4	4	4	–	4	3	3	8
10										*	3	3	3	4	–	4	3	3	7
11											*	3	4	4	3	3	2	3	7
12												*	3	4	3	4	2	3	6
13													*	4	3	4	2	3	5
14														*	3	2	–	4	3
15															*	2	2	3	3
16																*	3	4	2
17																	*	3	1
18																		*	
Всього: 147																			

Визначимо кількості виявлених внутрішньопредметних (міжтемних) зв'язків відповідних окремим рівням засвоєння знань (табл. 2.11) і представимо їх графічно на рис. 2.8.

Таблиця 2.11

**Кількості виявлених зв'язків відповідних окремим рівням засвоєння знань**

Позначення зв'язків	Виявлені зв'язки		Рівень засвоєння знань
	Кількість, од.	%	
цифрою 2	40	27,2	Репродуктивний (достатній)
цифрою 3	54	36,7	Застосування знань у розв'язанні типових задач (високий)
цифрою 4	53	36,1	Застосування знань у розв'язанні нетипових задач (творчий)
Всього	147	100	

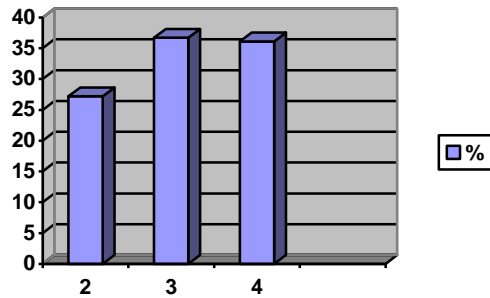


Рис. 2.8. Кількості виявлених міжтемних зв'язків відповідних достатньому (2), високому (3), творчому (4) рівням засвоєння графічних знань

Проведені дослідження міжтемних зв'язків навчальної дисципліни „Нарисна геометрія і креслення” виявили не тільки правильну послідовність вивчення окремих тем і розділів. Більшість виявлених зв'язків відповідає високому й творчому рівню засвоєння і застосування знань, тому особливої уваги під час викладу необхідно надавати правильному відбору й постановці задач, помірному зростанню їхньої складності, поступовому формуванню системи графічних ЗУН і накопиченню досвіду творчої діяльності.

Після встановлення кількості й характеру міжтемних зв'язків викладач переходить до наступного етапу – до розробки цілей навчання з питань кожної теми, структури знань з теми, напрацювання завдань різного характеру.

Для визначення раціональної послідовності вивчення питань окремої теми збудуємо матрицю внутрішньотемних зв'язків (табл. 2.12). Її форма і заповнення аналогічні першому випадку, тільки вздовж рядків і стовпців відкладаються питання теми. У вказаній матриці відсутні елементи розташовані нижче головної діагоналі, тобто вибрана послідовність вивчення окремих питань є правильною. Відсутність порожніх стовпців означає, що вибраний варіант вивчення теми – оптимальний. Кількості зв'язків, визначені за даною матрицею, наведено у табл. 2.13.

Шляхом побудови матриць внутрішньотемних зв'язків ми змогли виявити оптимальний варіант змісту цієї теми з урахуванням вимог принципу наступності стосовно: збагачення наступних структурних елементів попередніми; раціонального відбору змісту, його структурування (шляхом побудови різних варіантів матриць у нашому випадку); розвитку творчого

мислення (кількість завдань з творчим змістом максимальна у матриці). Графічно систему внутрішньотемних зв'язків теми „Різьби і різьбові з'єднання” представлено на рис. 2.9.

Таблиця 2.12

## Матриця внутрішньотемних зв'язків „Нарисної геометрії і креслення”

## Тема: Різьби і різьбові з'єднання

№	Найменування питання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Число зв'язків
1	Поняття про різьбу як гвинтову поверхню і способи її утворення. Види виробів з гвинтовими поверхнями	*	2	2	2	2	2	3	3	3	3	9
2	Класифікація різьб		*	2	2	2	2	2	3	3	3	8
3	Умовне зображення різьби на кресленні			*	2	3	3	3	4	4	4	7
4	Основні параметри різьби				*	3	3	2	4	4	4	6
5	Стандартизовані різьби					*	3	2	4	4	4	5
6	Нестандартизовані різьби.						*	2	4	4	4	4
7	Технологічні параметри різьби							*	3	4	4	3
8	Виконання ескізу деталі з різьбою								*	4	4	2
9	Зображення на кресленнях різьбових з'єднань									*	4	1

Таблиця 2.13

## Кількості виявлених зв'язків відповідних окремим рівням засвоєння знань

Позначення зв'язків	Виявлені зв'язки		Рівень засвоєння знань
	Кількість, од.	%	
цифрою 2	14	31,1	Репродуктивний (достатній)
цифрою 3	14	31,1	Застосування знань у розв'язанні типових задач (високий)
цифрою 4	17	37,8	Застосування знань у розв'язанні нетипових задач (творчий)
Всього	45	100	

Формування нових ціннісних орієнтацій здійснюється через реалізацію виявлених міжтемних зв'язків теми „Різьба і різьбові з'єднання” з темами „Криві лінії”, „Поверхні”, „Проекційне креслення” і т.д.; міжпредметних зв'язків з природничо-математичними дисциплінами (математикою, фізикою) й спеціальними дисциплінами (РМВІ, ОВЗ, ПНМ, ТКМ тощо). Модель МПЗ теми „Різьби і різьбові з'єднання” представлено на рис. 2.10.

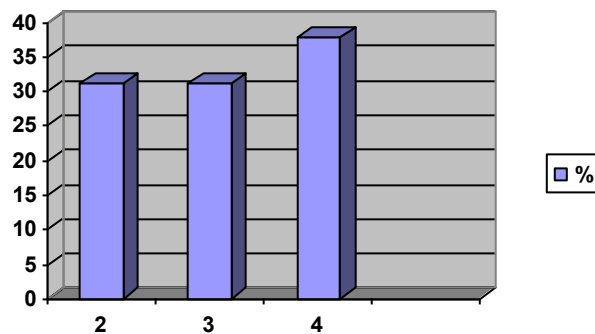


Рис. 2.9. Кількості виявлених внутрішньотемних зв'язків відповідних достатньому (2), високому (3), творчому (4) рівням засвоєння графічних знань

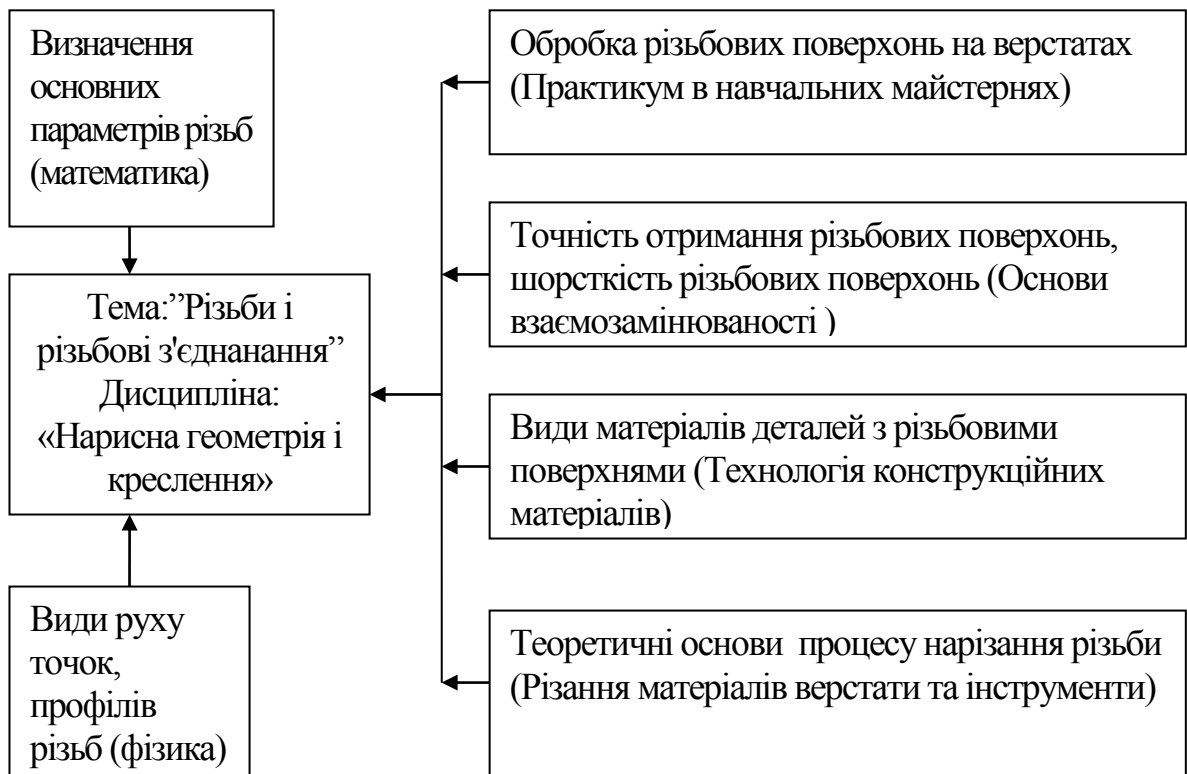


Рис. 2.10. Модель міжпредметних зв'язків теми „Різьби і різьбові з'єднання” з природничо-математичними та спеціальними дисциплінами

Побудуємо матрицю міжпредметних зв'язків (табл. 2.14), в якій перший рядок – природничо-математичні й спеціальні дисципліни, інші рядки нумеруються за номерами тем „Нарисної геометрії і креслення”. Елементи матриці відображають зв'язки певної теми з формованими й базовими курсами.

Таблиця 2.14

## Матриця міжпредметних зв'язків „Нарисної геометрії і креслення”

Номер теми дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”	Природничо - математичні		Спеціальні дисципліни							Число зв'язків	Рівень засвоєння
	А	Б	В	Г	Д	Ж	З	К	Л		
1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	9	2
2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	9	3
3	3	0	2	0	2	3	3	4	4	7	3
4	2	0	2	0	0	0	3	4	4	5	3
5	3	2	2	0	2	2	3	4	4	8	4
6	3	2	4	3	3	3	3	4	4	9	3
7	2	0	2	0	0	2	3	4	4	6	3
8	4	0	4	0	3	3	3	4	4	7	3
9	4	2	2	0	0	2	3	4	4	6	3
10	3	3	4	3	2	2	3	4	4	9	3
11	4	3	3	2	2	3	3	4	4	9	3
12	4	3	4	3	3	3	3	4	4	9	4
13	4	3	4	3	3	3	3	4	4	9	3
14	4	4	4	4	4	4	3	4	4	9	4
15	2	4	4	3	3	4	3	4	4	9	3
16	4	3	3	4	4	0	4	3	4	8	4
17	3	0	0	0	0	0	0	0	4	2	3
18	3	0	4	4	4	4	4	4	4	8	4

Примітка: А – математика, Б – фізика, В – ПНМ, Г – ТКМ, Д – ОВЗІС, Ж – Різання матеріалів, верстати та інструменти, З – теоретична механіка й опір матеріалів, К – деталі машин, Л – дипломне проектування або ДЕ з „Машинознавства та основ виробництва”.

В процесі аналізу матриці визначається рівень викладання тем, напрацьовуються завдання. Зазначимо, що в наведеній матриці загальна можлива кількість зв'язків – 162, кількість виявлених зв'язків – 136, що складає 84%. Диференціюємо зв'язки за рівнями засвоєння знань, табл. 2.15. Значна кількість виявлених зв'язків у матриці свідчить про те, що зміст графічних дисциплін охоплює зміст природничо-математичної й спеціальної підготовки вчителя й навпаки. Окрім того, кількість зв'язків і їхній зміст можуть детермінізуватися й варіюватися, тому

зміст графічної підготовки повинен володіти динамічністю й здатністю до оновлення й коригування. Графічно систему виявлених міжпредметних зв'язків представлено на рис. 2.11.

Таблиця 2.15

**Кількість виявлених зв'язків відповідних окремим рівням засвоєння знань**

Позначення зв'язків	Виявлені зв'язки		Рівень засвоєння знань
	Кількість, од.	%	
цифрою 2	30	22	Репродуктивний (достатній)
цифрою 3	47	34,6	Застосування знань у розв'язанні типових задач (високий)
цифрою 4	59	43,4	Застосування знань у розв'язанні нетипових задач (творчий)
Всього	136	100	

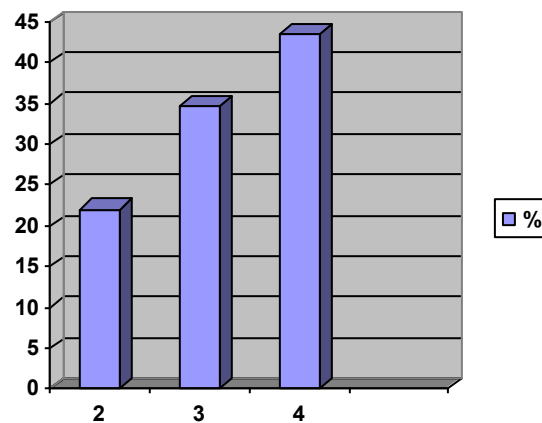


Рис. 2.11. Кількості виявлених міжпредметних зв'язків відповідних достатньому (2), високому (3), творчому (4) рівням засвоєння графічних знань

Аналіз структури змісту графічних дисциплін і його інформаційного наповнення дав можливість скласти модель змісту „Нарисної геометрії і креслення” (рис. 2.12). У конструюванні моделі враховано наступні умови: вивчення розділу починається з теми, що найбільше відповідає основі побудови структурно-логічної схеми курсу; побудова змісту повинна створювати оптимальні умови для формування технічного і просторово-об'єктного мислення; запропонована структура повинна відображати психологічні закономірності сприймання й засвоєння навчального матеріалу.

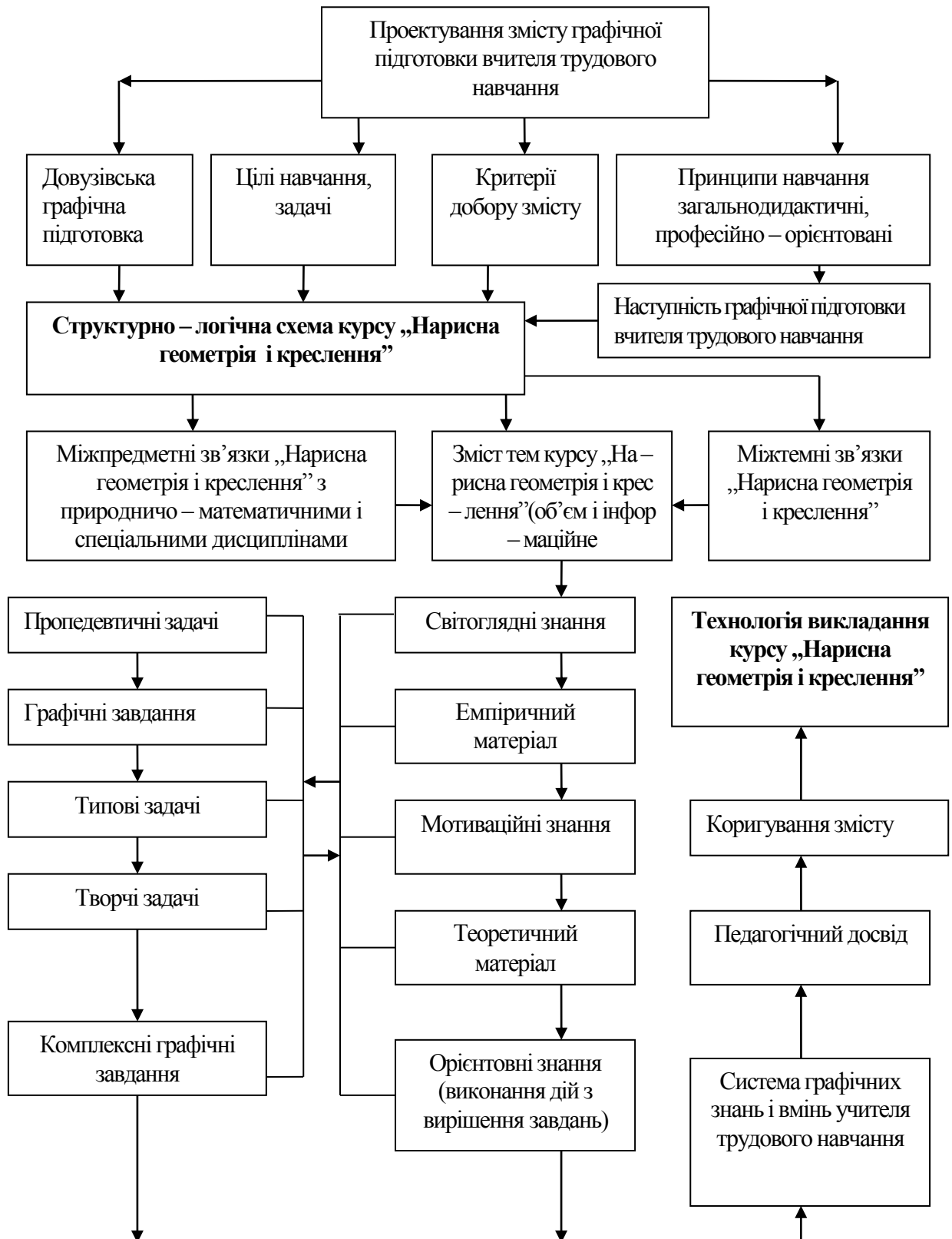


Рис. 2.12. Модель змісту графічної підготовки вчителя трудового навчання



Запропонований зміст графічних навчальних дисциплін відповідає головним критеріям добору змісту освіти, визначеним у певних психолого-педагогічних і методичних працях, науково-педагогічних дослідженнях [24; 28; 51; 52; 86; 123; 128; 133; 165; 200; 208] та результатам проведеного науково-педагогічного дослідження, зокрема:

1. Відповідність цілям і завданням графічної підготовки, а також завданням навчання й виховання студентів ВНЗ.
2. Комплексний підхід до відбору змісту відповідно до вимог принципів навчання у ВНЗ, що дають змогу досліджувати педагогічні явища й процеси, встановлювати взаємозв'язки між ними.
3. Виявлення зв'язків знань з природничо-математичних дисциплін із графічними дисциплінами, графічних дисциплін із дисциплінами спеціальності.
4. Визначення оптимальної кількості та встановлення логічної послідовності розміщення навчального матеріалу в межах тем дисципліни й на міжтемному рівні.
5. Урахування ступеню ущільнення інформації, що вилучає зниження її наукового рівня.
6. Складання оптимального співвідношення теоретичних знань, практичних умінь і досвіду творчої діяльності, що здобуваються студентами під час вивчення графічних дисциплін.
7. Використання способу викладу навчального матеріалу, що забезпечує становлення мотивації до вивчення й засвоєння графічних дисциплін, усвідомлення їхньої ролі у підготовці вчителя ТН.
8. Наявність відповідного інформаційного й методичного забезпечення навчальної дисципліни.
9. Формування здатності до самостійної роботи та самоконтролю.
10. Розробка завдань та засобів для контролю й самоконтролю.
11. Забезпечення необхідного рівня матеріально-технічного забезпечення процесу графічної підготовки студентів у ВНЗ.

12. Залучення системи поетапного зростання рівня складності завдань, формування продуктивного мислення з метою впорядкування й активізації пізнавальної діяльності студентів.

13. Можливість коригування змісту графічної підготовки відповідно до змін у регламентуючих документах (стандартах) з проектування, створення й експлуатації техніки; сучасних досягнень науки й техніки; виробничого досвіду технічних галузей; удосконалення підготовки вчителя ТН у ВНЗ.

Процес коригування змісту щодо змін у технічних стандартах та динаміки НТП полягає в аналізі й доборі нового матеріалу, його структуруванні, встановленні нових міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків. Цей процес пов'язується з варіацією цільового компоненту графічних дисциплін, окремих тем, графічних та інших завдань. Коригування змісту графічних дисциплін стосовно вдосконалення навчального процесу графічної та спеціальної підготовки вчителя ТН пов'язане з аналізом поточної успішності, результатів екзаменаційних сесій, педагогічного досвіду з точки зору виявлення типових труднощів і причин неуспішності студентів, що проводився у ході педагогічного експерименту.

### **2.3.2. Визначення змісту графічних завдань з „Нарисної геометрії і креслення”**

Головною функцією навчальних дисциплін у ВНЗ стає навчання способом вирішення різних завдань з орієнтацією на систему світоглядних знань, навчальних та професійних умінь. Саме тому проконтролювати досягнення цілей та вирішення завдань графічної підготовки вчителя ТН можна тоді, коли вони розкриваються не тільки у визначенні структурно-логічних схем навчальної дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”, але й у розвитку конкретизованих цілей навчання мовою різних завдань. Завдання в таких випадках мають свої цілі, структуру, алгоритм вирішення та взаємозв'язки між ними. Нами запропоновано такі типи, види завдань,

самостійної роботи студентів у процесі вивчення і засвоєння графічних дисциплін (рис.2.13).

Тренувальні завдання 1 етапу розробляються на основі цілей навчання з основних питань і виконуються на початковому рівні засвоєння тем. За нашою схемою це: графічні вправи, задачі з чітким алгоритмом розв'язання, термінологічні диктанти, картки програмованого контролю знань, повідомлення студентів з окремих питань теми, читання креслень. Сітка завдань тренувального характеру може бути доповнена задачами 2 етапу із нечіткими алгоритмами, комбінованими задачами, розв'язання яких проводиться на пошуковій основі, що створює ефективні можливості формування продуктивного мислення. Але розв'язання таких задач можливе за умов накопичення досвіду із розв'язання задач 1 етапу. Цікавим є також вирішення ситуацій-ілюстрацій, ситуацій-вправ.

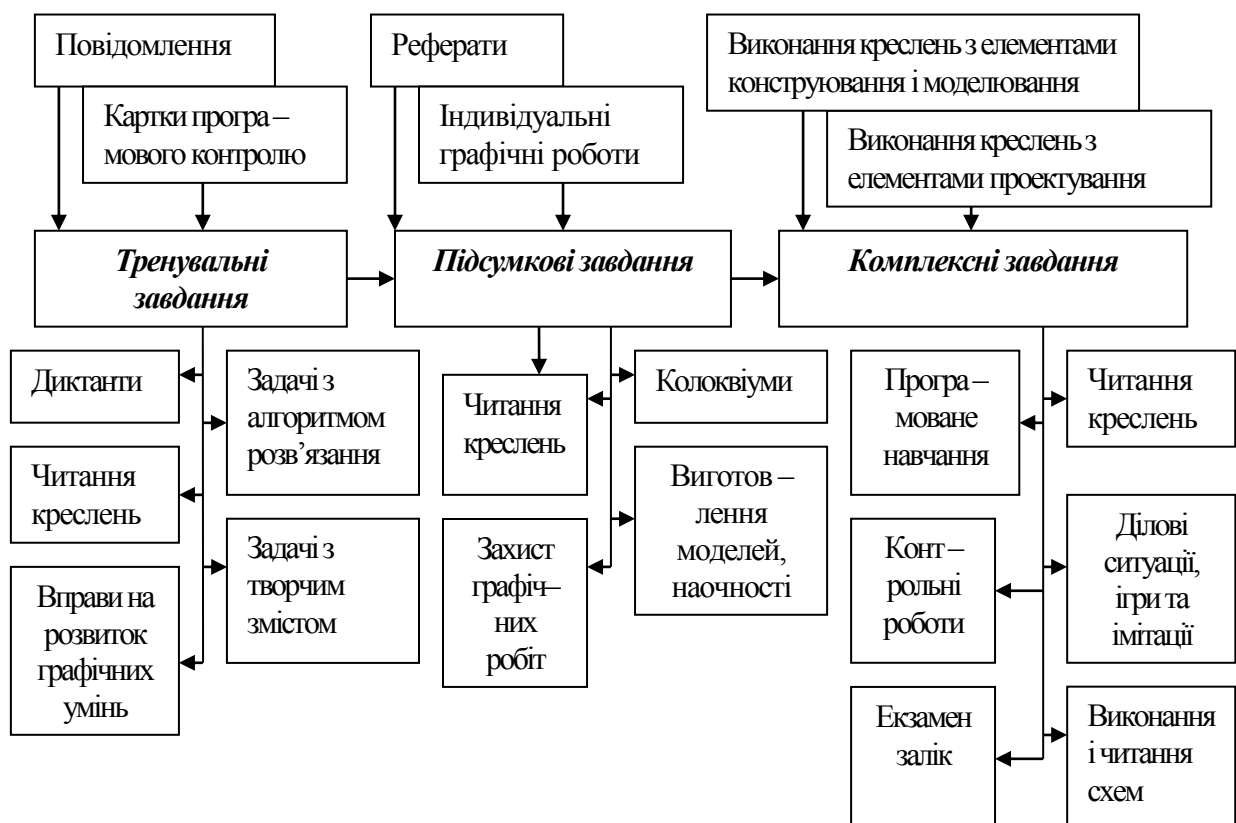


Рис.2.13. Система завдань з графічних дисциплін

Підсумкові завдання розробляються з ключових питань окремих тем і за показниками успішності досягнення їхніх цілей. Вони містять психологічний заряд формування професійного мислення і мотивації. Virішення таких завдань базується на геометричних уявленнях або на абстрактно-логічному аналізі. До початку виконання цих завдань студенти вже вивчили тему, виконали певний обсяг задач із застосуванням знань у стандартних і нестандартних внутрішньопредметних умовах. Нині необхідним стало творче перенесення знань і вмінь у нестандартну міжпредметну ситуацію. Набір підсумкових завдань охоплює соціальні аспекти з емоційно-ціннісного ставлення до дійсності. Алгоритми вирішення цих завдань створюються студентами в атмосфері співпраці з викладачем.

Зміст комплексних завдань ґрунтується на конкретному матеріалі, що об'єднує підсумкові знання кількох тем і навчальної дисципліни взагалі. Цілі комплексних завдань адекватні цілям навчальної дисципліни „Нарисна геометрія і креслення”, і процес їхнього досягнення вбачається нами саме через встановлення і реалізацію наступності етапів їхнього становлення та розвитку. В якості комплексних нами обрані такі види завдань: виконання 4 контрольних робіт (1 раз у семестр перед підсумковим заліком чи екзаменом); складання письмового екзамену з нарисної геометрії (екзаменаційний білет складається з трьох завдань, що охоплюють усі аспекти дисципліни); виконання робочих креслень оригінальних деталей із вибором ступеню точності виготовлення і технології обробки поверхонь; виконання та читання складальних креслень вузлів з природи та за робочими кресленнями деталей; виконання та читання будівельних креслень з елементами архітектури й дизайну; участь у ділових іграх.

Успішне вирішення студентами комплексного завдання свідчить про досягнення цілей, і тому необхідність у проведенні підсумкового контролю (заліку, екзамену) зникає. Ці завдання включають систему проблемних ситуацій, для розв'язання яких необхідно вміти формулювати проблеми, висувати гіпотези, розробляти плани (алгоритми) їхнього доведення, використовувати для розв'язання

елементи теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ) за алгоритмом розв'язання винахідницьких задач (АРВЗ). АРВЗ включає такі етапи (за Г.С.Альтшулером): аналіз завдання; аналіз моделі завдання; визначення ідеального кінцевого результату і можливих протиріч; мобілізація і застосування предметних ресурсів; застосування інформаційного фонду; зміна вихідних умов завдань; аналіз способу усунення протиріч; застосування одержаної відповіді; аналіз процесу розв'язання задачі.

Під час виконання комплексних завдань діяльність студента має репродуктивний, пошуковий та евристичний характер. Особливе місце серед них мають ті завдання, що відображають процес активізації пізнавальної діяльності через застосування технологій активного навчання (ТАН) (ділові ігри, ігрове проектування, імітаційний тренінг, різновиди конкретних ситуацій (проблема, оцінка), дискусії тощо. Запропонована система завдань і задач дає можливість:

- визначати обсяг навчального матеріалу для засвоєння студентами;
- скоригувати зміст окремих масивів навчального матеріалу;
- встановити поетапне зростання рівня графічних знань і вмінь у взаємозв'язку з природничо-математичними й спеціальними дисциплінами;
- розвивати загальнонаукові й творчі вміння, зокрема: узагальнювати матеріал, конспектувати і виконувати реферати, розрізняти об'єкти вивчення, виводити алгоритмічні приписи і забезпечувати їхню динаміку, виконувати творчі графічні завдання та розробляти рекомендації щодо їхнього створення;
- систематизувати предметні й міжпредметні знання, розвивати професійні вміння та моделювати професійну діяльність;
- бути єдністю взаємодоповнюючих і коригуючих компонентів, що функціонують для досягнення цілей графічної підготовки;
- реалізувати індивідуальний підхід в навчанні студентів та колективний характер навчання у ВНЗ.

Перелік завдань з „Нарисної геометрії і креслення” за окремими семестрами, наведено у додатку Б.

### 2.3.3. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння графічних дисциплін як складова педагогічної технології

Контроль у навчальному процесі – це перевірка ходу та результатів засвоєння студентами теоретичного й практичного матеріалу. З боку викладача – це визначення ступеню досягнення дидактичних і виховних цілей. Рівень знань студентів зростає, тому що НВП здійснюється на основі системи визначених цілей проміжкових і кінцевих результатів, системи наступності методів навчання й засобів контролю, яка дозволяє досягти встановлених результатів, має прозору систему управління НВП з можливістю коригування його етапів [70; 145]. Різні аспекти цієї проблеми знайшли відображення у дослідженнях В.П. Безпалька, В.С.Безрукової, С.О.Сисоєвої, О.М.Пехоти, Ю.С.Тюнникова та ін. Процес моделювання педагогічних технологій передбачає посилення ролі педагогічної діагностики, що допомагає визначити адекватність результатів навчання його меті, оцінити ефективність навчання, провести необхідне коригування в навчальному процесі.

С.О.Касярум зазначає, що етап моделювання закладає систему роботи викладача (організаційні й методичні аспекти) і студента (пізнавальна діяльність) над теоретичними знаннями і практичними вміннями із трьохрівневим засвоєнням навчального матеріалу [97, с.337]: достатнім (3) – задовільно; середнім (4) – добре; високим (5) – відмінно. Д.В.Чернілевським визначено такі рівні [ 234, с.171], табл. 2.16.

**Таблиця 2.16**

#### Рівні засвоєння навчального матеріалу

Достатній	підрівень представлення (знайомство) + (розпізнавання об'єктів і процесів за описом, зображенням та з натури )
	підрівень відтворення (повторення інформації, операції, дії, розв'язання типових задач)
Середній	рівень умінь і навичок (виконання дій студентом за допомогою наявних знань та відомої методики і послідовності у нових умовах)
Високий	рівень творчості

Зрозуміло, що вимірювання рівнів засвоєння є відносними. Але для навчального процесу вони є інструментами, за допомогою яких відбувається оцінювання результатів НВП, забезпечується його впорядкування й керованість. Вимірювання повинні мати такий характер, щоб в достатній мірі визначати динаміку навчального процесу. В традиційних технологіях навчання педагогічне оцінювання – це діяльність викладача, що охоплює визначення мети, розробку контрольного завдання, організацію, проведення і аналіз результатів діяльності студента і має якісну і кількісну сторони. Якісне оцінювання – це діяльність викладача, спрямована на виявлення й розпізнавання характеристик об'єкта (діяльності студентів), їхній аналіз. Кількісне оцінювання надає якісним характеристикам традиційного характеру: визначає норми і еталони, формує принцип дискретності (критерії оцінювання, оцінювання), визначає одиниці вимірювання. Обидві сторони взаємопов'язані й взаємозалежні [1; 4; 5; 9 та ін.] .

Діяльнісний підхід до навчання студентів спрямовує НВП на розвиток навичок логічного мислення та творчості, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю. Реалізація цього завдання в НВП вимагає розробки й застосування нових прогресивних методів контролю. До цих методів відноситься модульно-рейтингова система контролю (МРСК) рівня засвоєння знань, застосована нами в процесі вивчення графічних дисциплін. Рейтинг – це шкала досягнень студентів у балах за результатами їхньої діяльності. Рейтингова сума балів проектується викладачем перед початком кожного навчального семестру й враховує такі види контролю:

1. Вхідний – в I семестрі визначення рівня доузівської підготовки; в II – IV семестрах контроль рівня залишкових знань з попереднього семестру;
2. Поточний – оцінювання рівня засвоєння знань і вмінь студентів на лекціях, лабораторно-практичних заняттях, своєчасного виконання графічних завдань, розв'язання задач тощо;
3. Рубіжний (модульний) – контроль знань і вмінь після вивчення певної теми, модуля (колоквіуми, контрольні роботи, ділові ігри);
4. Підсумковий – контроль знань, умінь, навичок і творчих якостей особистості (диференційований залік, екзамен);

## 5. Заохочувальний – оцінювання додаткової роботи студентів.

Табличну форму видів контролю, змісту контрольних заходів і рейтингових оцінок з графічних дисциплін за навчальними семестрами наведено в додатку В, за допомогою аналізу якої побудовано модель МРСК графічної підготовки вчителя ТН, рис. 2.14. Проведене педагогічне дослідження стосовно запровадження МРСК виявило ряд переваг такої системи порівняно з традиційною, зокрема:

1. Більш висока об'єктивність контролю досягається застосуванням тестової системи контролю, активних методів контролю (ділових ігор, колоквіумів, взаємоконтролю студентів, моделювання контролю шляхом створення імітаційних рольових ігор) із залученням об'єкта контролю в процес контролю. Крім того, рейтинг – це прозора для студента система контролю засвоєння навчальної дисципліни упродовж навчального семестру, яка прогнозує результат власної навчальної діяльності.

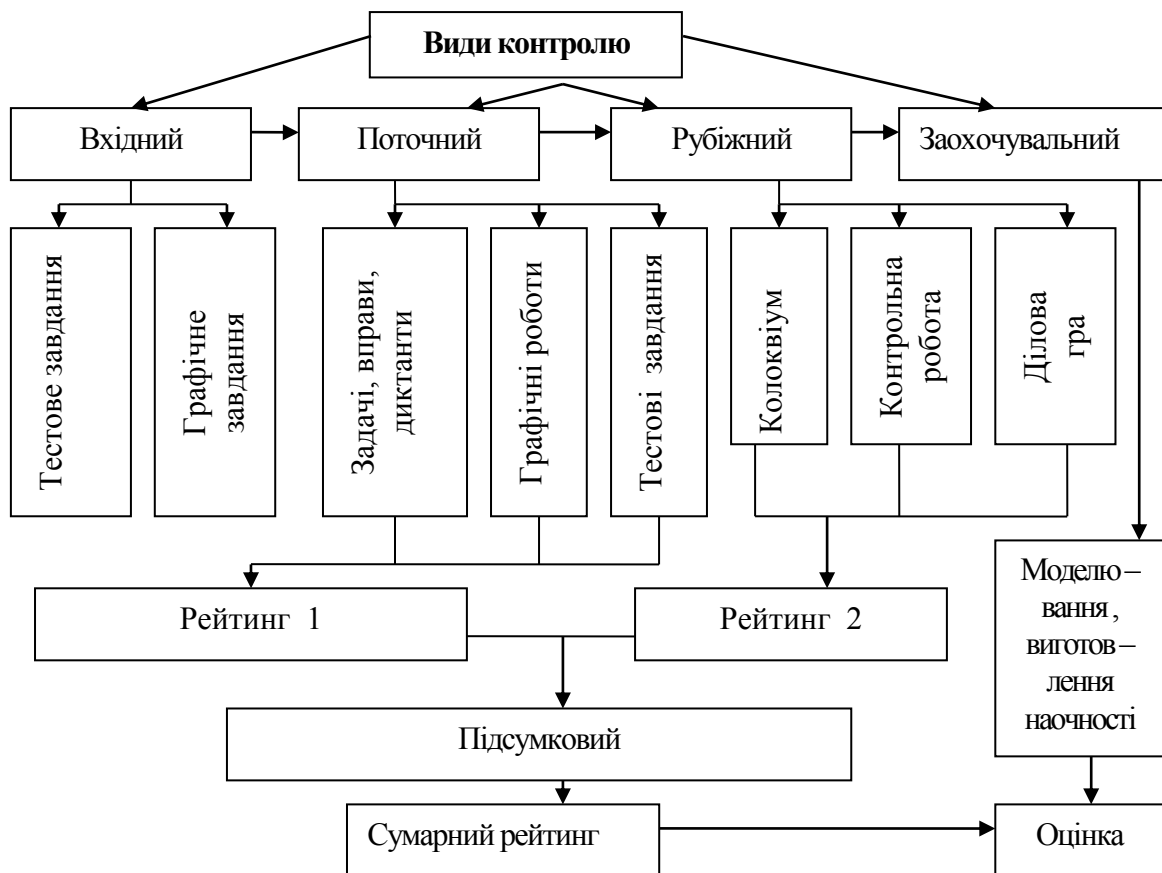


Рис.2.14. Модель модульно-рейтингової системи контролю графічної підготовки вчителя ТН



2. МРСК дає можливість здійснити індивідуальний диференційований підхід в інтерпретації рейтингових балів, що полягає в орієнтованому порівнянні досягнень студентів у колективі й критеріальному визначенні ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу.

3. Результати рейтингу представлено диференційованими шкалами, що створює можливість певної градації ступеню засвоєння знань. Студент усвідомлює рівень і якість засвоєння знань, точність вимірювань навчальних досягнень зростає. Якщо студент упродовж семестру набирає бали рейтингу, то у викладача не викликає сумнівів стосовно визначення підсумкової оцінки.

4. МРСК допомагає студенту критично оцінити свої успіхи й невдачі в процесі вивчення графічних дисциплін, організувати свою роботу, забезпечити її системність і систематичність. Контроль набуває рис самоконтролю й відіграє важливу роль у вихованні відповідальності, свідомого відношення до навчання, ініціативності, усвідомлення результатів пізнавальної діяльності.

5. МРСК залучає рейтинг заохочення пізнавальної діяльності студента, інтересу до наукової роботи. Студент, який втратив бали під час виконання контрольних робіт, тестових завдань, графічних робіт з різних причин, може компенсувати втрату балів і підвищити рівень засвоєння графічних знань і формування вмінь.

6. МРСК посилює дух здорової конкуренції між студентами в колективі та сприяє встановленню системи взаємодопомоги студентської молоді у здобутті рейтингу. Не спрацьовує система списування на заліку чи екзамені, адже рейтинг здобувається систематичною роботою протягом семестру.

7. МРСК розширює межі самостійної роботи студента з набуття знань і вмінь. Самостійна робота розвиває такі якості студента як організованість, уміння аналізувати події і явища, активність й ініціативу, самостійність мислення, що в цілому сприяє творчому розвитку особистості студента.

8. МРСК – це не лише оцінка рівня засвоєння знань, але й метод системного підходу до вивчення дисципліни за модульною технологією.

9. МРСК – система, що надає можливість викладачеві одержати інформацію про процес засвоєння навчального матеріалу в процесі аудиторної і позааудиторної навчальної діяльності студента. Ця інформація є достовірною, гнучкою щодо коригування взаємодії викладача й студента в НВП.

10. МРСК стає міцною ланкою в системі наступної графічної підготовки вчителя ТН, володіє всіма ознаками наступності в навчанні.

Поряд із значною кількістю переваг МРСК має ряд труднощів у реалізації, зокрема: вимагає розробки спеціального методичного забезпечення (система тестів, завдань, визначення рейтингу), систематичної прискіпливої роботи викладача щодо її реалізації.

Запровадження МРСК сприяє процесу розвитку різних форм самокерування і самоконтролю, виховання в студентів потреб у самовдосконаленні й відповідному ставленні до здобуття знань, тому що в цьому ними вбачається провідний шлях підвищення ефективності й результативності навчання. Рейтингова система контролю дає можливість урахувати всю активну діяльність студента під час засвоєння навчальної дисципліни в аудиторії й поза нею (наукова робота студента, написання рефератів, виконання індивідуальних графічних завдань, участь в олімпіадах, студентських наукових конференціях тощо), а також слугує розвитку й закріпленню системного підходу до вивчення навчальної дисципліни, встановленню та реалізації наступності в її змісті.

#### **2.4. Встановлення й реалізація наступності в підготовці вчителя трудового навчання за спеціалізацією (на прикладі дисциплін циклу „Основи швейного виробництва”)**

Запровадження диференціації змісту освітньо-професійної підготовки вчителя ТН є закономірним і необхідним процесом, який відповідає вимогам сьогодення. Але диференціація змісту навчальних дисциплін підготовки вчителя ТН може існувати лише в єдності, взаємопроникненні, уніфікації знань та інтеграції наукового знання.

Основними засадами наступності в змісті підготовки вчителя трудового навчання з спеціальних дисциплін циклу „Основи виробництва” нами визначено:

1. Стиснення, ущільнення інформації та часу на її засвоєння.
2. Подолання дублювання, встановлення наступності з взаємопроникненням знань і вмінь з одних дисциплін на інші.
3. Систематизація понять, фактів, знань, умінь і навичок з спеціальних дисциплін.
4. Реалізація міжпредметної і внутрішньопредметної взаємодії природничо - математичних і спеціальних дисциплін у горизонтальному й вертикальному аспектах через запровадження інформаційних технологій та інноваційних методик навчання.

#### **2.4.1. Визначення змісту підготовки вчителя трудового навчання з навчальних дисциплін циклу „Основи швейного виробництва”**

Розглядаючи зміст навчання як елемент педагогічної системи відмітимо, що відбір навчального матеріалу виконано за критеріями повноти й системності видів діяльності, необхідних для розвитку інтелектуальних здібностей особистості й набуття кваліфікованих умінь. Застосовуючи структуру рівнів професійної діяльності, встановлену В.С. Ледньовим [128], до визначення змісту циклу „Основи швейного виробництва” та теоретико - методологічний аспект змісту професійної підготовки вчителя ТН (п.2.1) зазначимо, що проектування, конструювання й коригування змісту профільної підготовки вчителя ТН повинно відповідати першим трьом рівням, а четвертий – науковий рівень не буде залучено у нашу схему.

Дослідження і вияв наступності в змісті фахових дисциплін циклу „Основи швейного виробництва” вчителя ТН проведено у такій послідовності:

1. Внутрішньопредметний аналіз змісту навчальних дисциплін циклу для виявлення повторів і перетинів інформації з розробкою рекомендацій з коригування.
2. Виконання аналізу масивів навчальних дисциплін на міжпредметному рівні для узгодження змісту з природничо-математичними й фаховими дисциплінами.

3. Напрацювання методичних рекомендацій з інформаційного наповнення змісту, застосування інноваційних і традиційних методів навчання для реалізації наступності в змісті спеціальної підготовки вчителя ТН.

4. Конструювання змісту з точки зору забезпечення принципу узагальненості тобто доречності зведення різноманітних елементів інформації про технологію, обладнання, організацію швейного виробництва й виготовлення одягу за індивідуальними замовленнями.

6. Формування змісту швейних дисциплін з позиції єдності емпіричної і теоретичної спрямованості за схемою: спостереження, емпіричний опис – теоретичний опис – практична діяльність.

7. Визначення змісту дисциплін циклу стосовно його повноти й внутрішньої цілісності в процесі профільної підготовки вчителя ТН.

Охарактеризуємо структуру навчального плану підготовки вчителя ТН з основ швейного виробництва (табл. 2.17) щодо відповідності трьом визначеним рівням професійної майстерності – діяльності за заданим алгоритмом, із використанням складних алгоритмів з елементами конструювання рішень і творчої діяльності (табл. 2.18). Під діяльністю адекватною засвоєнню швейних дисциплін ми вбачаємо формування знань, умінь, навичок і способів творчої діяльності з виготовлення різних видів одягу власноруч студентом, розвиток методичних умінь майбутнього вчителя ТН стосовно препарування масивами навчальної інформації, набутими вміннями й навичками обробки швейних матеріалів, вузлів, прийомів роботи на швейному обладнанні, конструювання й моделювання різних видів одягу (спідниць, брюк, суконь, жакетів, блуз тощо), виготовлення швейних виробів.

Із таблиці 2.18 видно, що під час вивчення фахових швейних дисциплін нагальною є потреба встановлення наступності в змісті для його становлення й розвитку. Всі швейні дисципліни взаємопов'язані перш за все єдиним об'єктом – швейними виробами, способами їхньої обробки й виготовлення. Важливим вихідним моментом у проектуванні змісту дисциплін слугує правильне розташування в часі, встановлення необхідних

об'ємів для формування відповідних теоретичних знань і практичних умінь шляхом реалізації наступних МПЗ.

Таблиця 2.17

**Навчальний план підготовки вчителя трудового навчання з  
„Основ швейного виробництва”**

№ п/ п	Навчальні дисципліни, види навчальної діяльності	Форми підсумкового контролю				Кількість годин					Семестри						
		Екзамени	Заліки	Курсові роботи	Всього	В т.ч. ауд. занять				Самостійна робота	3	5	6	7	8	9	10
						Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні		Кількість навчальних тижнів у семестрі						
		18	17	18	18	12	10	14	Кількість аудиторних годин у семестрі								
1.	МШВ		3		54	36	18	–	18	18	2						
2.	ПОТ		5		108	68	–	–	68	40		4					
3.	ОМіКО	7	6		162	108	48	–	60	54		2	2	2			
4.	ОШВ		6		54	36	18	–	18	18			2				
5.	ТШВ	9	8	9	162	108	36	–	72	54				2,5	1,5	3	
6.	ПХОМ		7,8		135	90	–	–	90	45				4	2		
7.	МХОО		8		81	54	18	–	36	27					4,5		
8.	ПМіКО		9		162	108	–	–	108	54						4	4,5
9.	ЛСП		10		30	20	8		12	10							1,5
Кількість екзаменів		2			Навчальні практики: технологічна – 6 семестр – 3 тижні, конструкторська – 8 семестр – 3 тижні												
Кількість заліків		11			Державна атестація: Освітньо – кваліфікаційний рівень: магістр, спеціаліст												
Кількість курсових робіт		1			10 семестр: Державний екзамен: “Основи швейного виробництва”												

Примітка. Скорочені назви дисциплін відповідають наведеному у табл.2.1

Специфікою підготовки з швейних дисциплін вчителя ТН у ВНЗ порівняно зі швейною підготовкою у ПТНЗ є кілька аспектів:

1. Швейні дисципліни у ПТНЗ, ВНЗ 1 – 2 рівня акредитації (технологічні технікуми, коледжі тощо) є основою для здобуття робочих швейних професій та техніко-технологічної підготовки молодших спеціалістів швейного виробництва. Тому ця підготовка становить метою здобуття теоретичних знань і практичних умінь для формування фахівців швейної галузі. Метою вивчення і засвоєння швейних

дисциплін у підготовці вчителя ТН є формування теоретичних знань, практичних умінь і особистісних якостей, необхідних для організації й здійснення навчання учнів на заняттях з швейної справи за програмами трудової та початкової профільної підготовки учнів у школі.

Таблиця 2.18

## Рівнева підготовка вчителя ТН з швейних дисциплін

<i>№ n/n</i>	<i>Рівні професійної майстерності</i>	<i>Навчальні дисципліни</i>	<i>Очікуваний результат вивчення швейних дисциплін</i>	<i>Освітньо – кваліфікаційний рівень, професія</i>
1	Діяльність за заданим алгоритмом	ПОТ, МШВ, ОМіКО, ТШВ, ПХОМ, технологічна практика	Набуття базових знань про швейне виробництво – матеріали, обробку вузлів швейних виробів. Виконання ручних і машинних робіт. Засвоєння основних прийомів і способів роботи на швейному обладнанні. Конструювання основ виробів (спідниця, брюк, блуз). Виготовлення простих поясних виробів	Робоча професія – швачка Керівник гуртка з обробки тканин та основ швейної справи
2.	Діяльність за складним алгоритмом	ПОТ, МШВ, ОМіКО, ТШВ, ПХОМ, МХОО, ОШВ, конструкторська практика	Формування базових умінь і навичок щодо обробки вузлів швейних виробів, моделювання основ спідниць, брюк, блуз. Вивчення теоретичних основ технологічних процесів виго – товлення швейних виробів за моделями, конструювання і моделювання швейних виробів, виконання ескізів моделей одягу, вибір матеріалів та оздоблень, виконання художньої обробки матеріалів та виробів. Формування системи ЗУН з швейної справи	Кваліфікаційний рівень: бакалавр; Кваліфікація: вчитель трудового навчання основної школи (5 – 9 класи)
3.	Діяльність з використанням складних алгоритмів з елементами творчої діяльності	МШВ, ОМіКО, МХОО, ТШВ, ПХОМ, ПМіКО, ЛСП, курсова робота з ТШВ; дипломні роботи за швейною спеціалізацією	Застосування набутих знань та практичних умінь з дизайну, конструювання, моделювання одягу, вибір та проектування сучасних технологій швейних виробів. Творчий підхід до добору сучасних швейних матеріалів з урахуванням показників якості. Формування умінь самостійної роботи над розширенням масиву теоретичних знань та практичних умінь з швейної справи та методики їх застосування в НВП початкової професійної підготовки у старшій школі	Кваліфікаційний рівень: спеціаліст, магістр. Кваліфікація – вчитель трудового навчання і основ швейного виробництва повної середньої школи (10 – 12 класи)

Тому вивчення швейних дисциплін у ПТНЗ, ВНЗ 1-2 рівня акредитації спрямоване виключно на практичну діяльність з виготовлення одягу, у

педагогічному ВНЗ цей напрям збагачується педагогічним аспектом діяльності вчителя трудового навчання.

2. У ПТНЗ, ВНЗ 1-2 рівня акредитації для формування практичних умінь і навичок у виготовленні одягу протягом 1-3 років безперервно проводиться виробниче навчання 1-2 рази на тиждень протягом 6-8 годин. Тому загальна кількість годин на практичну швейну підготовку складає від 1500-2500 годин (з урахуванням вивчення спецтехнології). В той же час для підготовки вчителя ТН кількість годин на практичну швейну підготовку за наведеним навчальним планом 948 годин, в тому числі лише 628 аудиторних годин (66% від загального об'єму). Важливим аспектом у подоланні цього розходження у НВП підготовки вчителя ТН повинен стати суб'єктно-діяльнісний підхід до вивчення спеціальних дисциплін, застосування інноваційних методик навчання й таке конструювання НВП, що створило б можливості керованої самостійної роботи й творчого пошуку студентів у формуванні системи наступних знань і вмінь із швейної справи. Першим етапом конструювання цієї підготовки є визначення оптимального змісту навчальних програм і загальних завдань швейної підготовки вчителя ТН. Цими завданнями визначено наступні:

1. Формування в студентів мотивації до засвоєння швейної справи.
2. Ознайомлення з основними видами й способами виготовлення різних видів одягу, залучення студентів до надбань національної й світової культури виготовлення різних видів одягу.
3. Формування в студентів культури творчої діяльності, відповідних умінь і навичок конструювання, моделювання, виготовлення різних видів одягу.
4. Формування методичних умінь з організації та проведення НВП в школі та позашкільних закладах.
5. Побудова системи наступної швейної підготовки вчителя ТН.

Запропонуємо основні освітні лінії предметної галузі „Основи швейного виробництва, що відповідають визначеним завданням, зокрема: матеріали швейного виробництва як засоби для виготовлення різних видів

одягу; обробка тканин як пропедевтичний етап виготовлення та оздоблення різних видів одягу; обладнання швейного виробництва як засіб виготовлення різних видів одягу; конструювання і моделювання швейних виробів як основа створення моделей одягу; технологія швейного виробництва як комплекс способів виготовлення сучасного якісного одягу; практикум з моделювання і конструювання одягу як розвиток основи творчої діяльності в конструюванні, моделюванні й виготовленні оригінальних моделей одягу; розвиток системи знань і практичних умінь з швейної справи через призму досягнень сучасного швейного виробництва.

Специфіку організації навчального процесу підготовки вчителя ТН у ВНЗ (мала кількість навчальних годин з дисциплін спеціалізації, введення спеціалізації як другої спеціальності із послідовно-паралельним вивченням фундаментальних і фахових дисциплін, вивчення переважної більшості дисциплін спеціалізації на старших курсах) враховано нами у виборі й розташуванні навчальних дисциплін у навчальному плані, узгодженому проектуванні й реалізації їхнього змісту, що дозволило визначити наступну систему швейної профільної підготовки вчителя ТН, в якій попередньо набуті знання і уміння використовуються при вивченні нових навчальних дисциплін, варіюються, детермінізуються, розвиваються у нові якісні професійно-значущі знання і вміння. Встановлення наступності в змісті швейних дисциплін відбувається в горизонтальному та вертикальному аспектах. У горизонтальному аспекті ми вбачаємо її в проектуванні змісту навчальних дисциплін та встановленні міжпредметних і міжциклових зв'язків дисциплін спеціалізації. У вертикальному аспекті система наступності професійно-орієнтованої підготовки з основ швейного виробництва вчителя ТН може бути запропонована через визначення змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки. Зв'язок між вертикальним і горизонтальним аспектами може бути реалізований застосуванням інноваційних методик і технологій навчання.



## 2.4.2. Визначення наступності у змісті навчальних програм з швейних дисциплін

Забезпечення вимог наступності у процесі проектування змісту швейних дисциплін сприяє взаємозв'язку основних етапів і ступенів навчання через встановлення логіки викладу навчальних дисциплін, формування на її основі наступних міжпредметних і міжциклових зв'язків, системи узагальнених знань, умінь і навичок з швейної справи.

Наступність у навчальних програмах з швейних дисциплін встановлено через інформаційне наповнення їхнього змісту з урахуванням засад ступеневої підготовки вчителя ТН. Зміст підготовки вчителя з швейних дисциплін, зафіксований у навчальних програмах, реалізується через здобуття й розвиток теоретичних знань, практичних умінь і навичок творчої діяльності у такій послідовності:

1. Встановлення рівня пропедевтичних знань і початкових умінь студентів із швейної справи, набутих під час вивчення шкільного аналогу швейних дисциплін, шляхом виконання вихідних завдань з обробки тканин, прийомів роботи на швейному обладнанні та проведенням вхідного тестового контролю.

2. Створення системи опорних знань і початкових професійних умінь під час виконання практичних завдань, лабораторних робіт з навчальної дисципліни „Практикум з обробки тканин” (засвоєння способів діяльності за заданим алгоритмом, виконання робіт за зразком – обробка вузлів та робота на швейній машині). Під час проведення занять з „Практикуму з обробки тканин” студенти оволодівають значним обсягом професійних навичок і вмінь сенсомоторного характеру. Рівень засвоєння знань і вмінь відповідає 2 - 3 розряду роботи швачки.

3. Встановлення наступності в змісті через визначення внутрішньотемних і міжпредметних зв'язків швейних дисциплін з природничо-математичними й іншими спеціальними дисциплінами.

4. Формування системи теоретичних знань про сучасні способи обробки швейних виробів із застосуванням прогресивних технологій і швейного

обладнання, засвоєння способів практичної діяльності щодо різних варіантів обробки швейних вузлів і виготовлення швейних виробів, застосування різноманітного швейного обладнання в роботі, виконання його регулювань (діяльність за складним алгоритмом у розв'язанні нетрадиційних задач).

5. Синтезування системи професійних знань і практичних умінь із швейних дисциплін під час виконання пошукових робіт (курсіві й дипломні роботи, розробка методичного забезпечення й наочності для проведення занять у школі, ПТНЗ під час виробничих практик). На цьому етапі важливим моментом є проектування й запровадження інноваційних методик, технологій навчання, комп'ютерних інформаційних технологій для зв'язку всіх ступенів підготовки вчителя ТН з „Основ швейного виробництва”. Особливо актуальним є розширення об'ємів самостійної роботи студентів з оволодіння новими технологіями й технікою швейного виробництва як у позааудиторний час, так і під час навчальних і виробничих практик в умовах автоматизації та механізації швейного виробництва. Інтелектуальна складова виробничої діяльності вчителя ТН в цей час збагачується й розвивається, соціальна складова набуває своїх професійно-значущих рис.

6. Державна атестація випускника з швейної теоретичної, практичної і методичної підготовки.

Така система наступності підготовки вчителя ТН з дисциплін циклу „Основи швейного виробництва” дозволяє подолати лінійно-дискретний характер процесу навчання, встановити єдність об'єктивних і багатосторонніх взаємозв'язків природничо-математичних законів і технічних об'єктів, технічних об'єктів і технологічних процесів. Дискретність навчання проявляє свій динамічний характер – матеріал на різних етапах навчання структурується, подрібнюється на легко засвоювані навчальні елементи, а потім синтезується в кінцевий продукт у переході до наступного етапу. Окрім того, дискретність навчання проявляється в різноманітності його організації (лекції, лабораторні роботи, курсові роботи, самостійна робота, дипломні роботи тощо), а також у визначенні різних етапів занять (актуалізація отриманих раніше знань, засвоєння нового

матеріалу, відповіді на контрольні запитання, використання отриманих знань для самостійного розв'язання задач).

Дискретний процес навчання на засадах наступності набуває системного й цілісного характеру з формування наукової професійно-орієнтованої системи теоретичних знань, практичних умінь і навичок творчої діяльності вчителя ТН. Посилюється цілісність НВП, усуваються міжпредметні розриви, система ЗУН стає не конгломератом слабопов'язаних відомостей, а єдиною скоординованою програмою підготовки гармонічно розвиненої особистості, яка має ґрунтовні наукові знання, засвоїла умови й тенденції розвитку швейної галузі, усвідомлює свою роль у вихованні молодого покоління та його професійному становленні, здатна ефективно застосувати отримані знання й практичні навички в професійній діяльності, має високий творчий потенціал, ділову ініціативу і самостійність.

На основі етапів проектування і рекомендацій з вияву й встановлення наступності в змісті швейних дисциплін побудовано інноваційну модель навчання вчителя ТН швейним умінням і навичкам (табл. 2.19).

**Таблиця 2.19**

**Інноваційна модель навчання вчителя ТН швейним умінням і навичкам**

Етапи швейної підготовки	Зміст етапів швейної підготовки		Хронологія етапів
<b>1 етап</b>	Встановлення рівня знань і початкових умінь з швейних дисциплін		Рівень шкільної підготовки
<b>2 етап</b>	Створення системи опорних знань і початкових професійних умінь з швейної справи		2 - 3 курс ВНЗ
<b>3 етап</b>	Встановлення і реалізація наступних міжпредметних зв'язків швейних дисциплін з природничо-математичними та спеціальними дисциплінами	Формування системи теоретичних знань про технологію, обладнання швейного виробництва та практичних умінь з конструювання, моделювання, вибору матеріалів, обладнання у виготовленні різних видів одягу. Встановлення МПЗ	4 курс ВНЗ Навчальна діяльність
<b>4 етап</b>	Синтезування теоретичних знань, практичних умінь з пошуковою діяльністю з швейної справи і застосування системи знань під час виконання курсових робіт, виробничих педагогічних і навчальних швейних практик		5 курс ВНЗ Пошукова діяльність
<b>5 етап</b>	Державна атестація випускника – вчителя трудового навчання і основ швейного виробництва		ДА

### 2.4.3. Технологія реалізації наступності в змісті швейної підготовки вчителя трудового навчання

Термін „технологія”, як зазначено у літературі [75, с.18], означає сукупність методів і прийомів обробки або переробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, виготовлення виробів, що використовуються у різноманітних галузях – промисловості, будівництві, агропромисловому комплексі тощо. Зміст поняття „технології” не обмежується сукупністю інструментальних засобів і прийомів, а обґрунтовує відповідну практичну діяльність.

Навчальний процес у вищій школі обґрунтовує два напрями практичної діяльності: – діяльність педагогів і студентів стосовно здобуття певного освітньо-кваліфікаційного рівня, йдеться про вчителя ТН; – діяльність викладачів щодо вибору інструментарію для проведення НВП, реалізація НВП, його вивчення й урахування можливостей управління НВП. Тому закономірним є розгляд практичної діяльності щодо перебігу НВП у ВНЗ як педагогічної технології. Незважаючи на різноманітні тлумачення поняття „педагогічна технологія”, щоразу йдеться про визначення таких дидактичних підходів та засобів, що могли б перетворити навчання на виробничо-технологічний процес із гарантованим результатом [63, с.18].

Як і будь-який технологічний процес на виробництві є невід’ємним від етапу його проектування, так і педагогічна технологія потребує наукового проектування. „Педагогічне проектування, – відмічає В.С. Безрукова, – створює розвивальні процеси, усуває надлишкові й негативні фактори, ... пов’язано з намаганням педагога організувати для своїх учнів таке середовище навчання і позанавчальної діяльності, в якому вони б досягали успіху і відчували себе комфортно. У той же час педагогічне проектування має наблизити педагогічний процес до реальних умов майбутньої професійної діяльності” [22, с.96].

У педагогічній технології значна частина часу викладача відводиться на підготовку навчального процесу, створення й удосконалення моделі, а сам перебіг

навчання та контроль його результатів є похідним від загальної підготовленості. Слушно зазначає В.П.Безпалько: „Щоб перейти від традиційної педагогічної системи без діагностичних цілей та об'єктивного контролю, без діагностичного обґрунтованого змісту, випадкових дидактичних процесів і закостенілих організаційних форм до перспективної педагогічної системи, необхідним є спеціальне її проектування й експериментальне доведення до такого рівня вдосконалення, коли гарантоване співвідношення „цілі” – результат” [29, с.178].

Проектування технології вивчення швейних дисциплін з урахуванням наведених засад проведено в 2 етапи:

*1 етап* – постановка дидактичного завдання: – аналіз цілей вивчення і визначення змісту швейних дисциплін; – структурування змісту навчальних дисциплін циклу „Основи швейного виробництва”; – встановлення рівнів засвоєння навчальної інформації й формування практичних умінь; – визначення рівня підготовки студентів, що характеризує їхню підготовленість до виконання професійних функцій вчителя ТН;

*2 етап* – напрацювання дидактичного процесу, який забезпечуватиме виконання дидактичного завдання (1 етапу): – добір методів, форм і засобів навчання для організації пізнавальної діяльності студентів і керування нею.

У реальному педагогічному процесі ВНЗ застосовуються елементи традиційних та інноваційних технологій навчання. Мета нашого дослідження – це вибір таких методів навчання й організаційних форм, коли фундаменталізм освіти набуває прагматичних рис системно-діяльнісного підходу в навчанні. Інновації в навчальному процесі супроводжуються такими якісними змінами [92]:

1. Викладач виступає не як носій інформації, предметних знань, оберіг традицій і норм, а як помічник у становленні й розвитку особистості студента. Позиція авторитаризму змінюється на позицію демократичної взаємодії й співробітництва, допомоги, натхнення, уваги до ініціативи студента, до становлення й розвитку особистості. Позиція студента теж

змінюється: результатом процесу засвоєння стає не оцінка в заліковій книжці, а саме активна взаємодія з викладачем і з своїми товаришами.

2. Процес навчання (засвоєння знань) втрачає характер заучування і репродукції, а організовується в різноманітних формах пошукової діяльності як продуктивний творчий процес.

3. Стрімке висунування на перший план соціальної природи будь-якого навчання й розвитку особистості, пов'язана з цим орієнтація на групові форми навчання, спільну діяльність, на різноманітність форм взаємодії, міжособистісних стосунків і спілкування, на виховання індивідуальності з „колективного суб'єкта”, що радіє співробітництву й співтворчості.

Із вищенаведених рис інноваційного навчання виявляється важлива проблема стосовно підготовки організаторів навчального процесу, проектувальників і педагогів. Викладач ВНЗ повинен змінити стиль своєї роботи – стиль традиційного навчання, розвивати свою особистісну позицію і напрями організації НВП, формувати новий тип аналітичного, проектно-конструктивного мислення стосовно динаміки НВП та його складових, формування діалогічного стилю комунікабельності й інтелектуальної діяльності, нових способів соціальних та міжособистісних стосунків у спільній творчій діяльності щодо побудови, організації й проведення НВП.

У доборі методів, способів і засобів навчання (2 етап проектування технології) стосовно вивчення швейних дисциплін зазначимо на дидактичні умови наступності:

- чітке визначення дидактичних цілей і завдань навчання й виховання;
- обізнаність викладачів швейних дисциплін із змістом шкільної програми з трудового навчання, кваліфікаційної характеристики швачки та освітньо – кваліфікаційної характеристики вчителя ТН;
- урахування вікових особливостей та індивідуальних відмінностей студентів;
- дотримання єдиних вимог до навчально-пізнавального процесу викладачами суміжних швейних дисциплін;

- якісне застосування навчально-матеріальної бази й засобів навчання з урахуванням інженерно- психологічних і педагогічних вимог;

- створення навчально-методичних комплексів швейних дисциплін, що містять такий перелік навчально-програмної документації для здійснення профільної підготовки вчителя ТН: навчальні програми дисциплін; тексти лекцій, методичні вказівки щодо змісту та виконання лабораторних робіт, самостійної роботи студентів, реферування наукової літератури, виконання контрольних робіт з навчальних дисциплін; екзаменаційні білети; методичні рекомендації до складання заліків і екзаменів; методичні рекомендації з установа міжпредметних і міжциклових зв'язків з фундаментальними й природничо-математичними дисциплінами; перелік підручників і посібників, основної й додаткової літератури з навчальних дисциплін; перелік наявного обладнання і технічних засобів; тестові завдання вхідного, поточного й підсумкового видів контролю тощо.

За наявності методичного забезпечення можливо здійснити такі способи реалізації наступності: – використання і здійснення перенесення набутих ЗУН в нові умови; – актуалізацію знань і умінь із виокремленням системи опорних знань і вмінь; – створення емоційного настрою і готовності студентів до сприймання нового матеріалу; – моделювання проблемних ситуацій, що виявляють протиріччя між набутими і новими знаннями й уміннями; – раціональний добір змісту, методів, форм і засобів навчання через встановлення й реалізацію міжпредметних і міжциклових зв'язків циклів „Основи виробництва”, „Машинознавство”, „Основи швейного виробництва”, природничо – математичних дисциплін; – проектування змісту тестових завдань і видів діяльності студента для визначення ступеню засвоєння знань з швейних дисциплін; – сполучення видів діяльності студентів (фронтальної, групової та індивідуальної) для урахування психологічних та індивідуальних відмінностей студентів; – прогнозування добору методів, форм і засобів навчання для удосконалення процесу формування професійно- значущих та особистісних якостей вчителя ТН.

Продемонструємо виконання вищенаведених засад (дидактичних умов наступності та способів реалізації) під час вивчення теми „Технологія виготовлення спідниці” навчальної дисципліни „Технологія швейного виробництва” (ТШВ), що містить вивчення таких питань: 1. Деталі крою спідниці. Аналіз конструкцій спідниць; 2. Технологічна послідовність виготовлення спідниці (узагальнений алгоритм) з урахуванням різних конструкцій; 3. Обробка окремих вузлів спідниці.

Виявимо МПЗ даної теми з іншими швейними дисциплінами і встановимо рівні професійної кваліфікації за номенклатурою, адаптованою нами до підготовки з „Основ швейного виробництва” (табл. 2.20).

Таблиця 2.20

**Взаємозв’язок пропедевтичних теоретичних знань і практичних умінь під час вивчення теми “Технологія виготовлення спідниці”**

<i>Семестр</i>	<i>Теоретичні знання</i>	<i>Практичні уміння</i>	<i>Навчальна дисципліна</i>	<i>Рівень професійної кваліфікації</i>
3	Відомості про матеріали швейного виробництва	Визначення, призначення, властивості й способи виготовлення матеріалів	МШВ	1 – 2
5	Знання про способи обробки тканин (ручні й машинні)	Формування практичних умінь з обробки тканин	ПОТ	1 – 2
6	Теоретичні основи обладнання швейного виробництва	Добору, організації, роботи й налагоджування швейного обладнання	ОШВ	1 – 2
6	Принципи конструювання і моделювання спідниць	Конструювання і моделювання різних видів спідниць	ОМіКО	1 – 2

Наступність у змісті швейної підготовки вчителя не може бути зреалізовано без вияву й застосування МПЗ з природничо-математичними і фундаментальними дисциплінами циклу „Основи виробництва”, табл. 2.21.

На вивчення цієї теми навчальною програмою відведено таку кількість годин: усього – 14 годин; лекцій – 4 години, лабораторних – 8 годин, самостійної роботи – 2 години. Наведемо фрагмент плану – конспекту лекційного заняття з визначеної теми.



**Міжпредметні зв'язки теми „Технологія виготовлення спідниці” з природничо-математичними і спеціальними дисциплінами циклу „Основи виробництва”**

Дисципліни	Вияв МПЗ з темою „Технологія виготовлення спідниці”
Математика	Визначення витрати тканини на виготовлення спідниць різного крою. Розрахунок конструкції спідниць. Одиниці вимірювання технологічних параметрів виготовлення швейних виробів
Фізика	Вибір способів обробки спідниць і обладнання, матеріалів залежно від фізико - механічних властивостей швейних матеріалів та робочих органів обладнання
Технологія конструкційних матеріалів	Способи визначення фізико- механічних властивостей швейних з'єднань (клеювих, ниткових, комбінованих). Міцність швейних з'єднань та експлуатаційні властивості швейних виробів. Поняття технології – як процесу виготовлення виробів
Основи взаємозамінюваності і стандартизації	Стандартизація швейного виробництва. Експлуатаційні (соціальні, функціональні, естетичні, економічні та гігієнічні) та промислові (стандартизації та уніфікації, конструктивні, технологічні і техніко - економічні) показники якості швейних виробів та матеріалів. Контроль якості швейних виробів
Різання матеріалів, верстати та інструменти	Теоретична основа обладнання швейного виробництва як сукупності інструментів і устаткування (різальних для розділення тканини на деталі крою та з'єднання деталей різними способами – проколювання та проведення нитки через шари матеріалів, склеюванням, зварюванням)

*ФРАГМЕНТ*

***План - конспект лекційного заняття з дисципліни „Технологія швейного виробництва”***

***Тема заняття:*** Технологія обробки спідниці (4 години)

***Мета заняття:*** ***освітня*** – сформувані теоретично-методологічні основи щодо визначення способів обробки спідниці різного покрою в умовах масового та індивідуального швейного виробництва (адаптованого до умов шкільної майстерності), добору матеріалів і обладнання; ***виховна*** – розвивати поняття культури швейного виробництва, розуміння тенденцій моди і технологічного прогресу у швейній галузі, смаку, культури й високого рівня майстерності виготовлення швейних виробів, мотивацію майбутнього вчителя ТН до здійснення практичної діяльності щодо виготовлення швейних виробів; ***розвиваюча*** – розвивати технічне мислення студентів щодо впровадження різних технологій обробки, уміння аналізувати техніку й технологію, формувати досвід пошукової діяльності в галузі

*швейного виробництва, перетворення науково-технічної інформації в практичну виробничу діяльність із творчим змістом.*

***Методи навчання:***

- *за джерелами передачі інформації і характером сприйняття інформації – словесно-наочний;*
- *за рівнем пізнавальної діяльності студентів – проблемного викладу – 2 години; частково-пошуковий (евристичний) 2 години;*
- *на бінарній основі: метод викладання: стимулюючий; метод учіння: частково-пошуковий;*
- *активного навчання: ситуацій, дискусій, проектів.*

***Навчальна педагогічна технологія:*** *розвиваюче, контекстне, проблемне навчання. Мета:* *розвиток пізнавальної активності, творчої самостійності студентів, розвиток особистості вчителя трудового навчання і її здібностей. Сутність:* *послідовне й цілеспрямоване висування перед студентами пізнавальних задач, під час розв'язання яких вони активно засвоюють знання; орієнтація навчального процесу на потенціальні можливості студентів та їхню реалізацію; моделювання предметного і соціального змісту майбутньої професійної діяльності вчителя ТН.*

Організація навчальної діяльності на лекції потребує певної підготовки викладача й студентів. Студент ніби проникає у закриту систему діяльності викладача, стає її невід'ємною складовою, спілкується з викладачем на дидактичному, логіко-психологічному й методичному рівнях. Для створення умов такого спілкування викладач ВНЗ повинен враховувати низку правил діяльності лектора щодо вдосконалення своєї педагогічної майстерності, на які, наприклад, вказує в своїй роботі Л.І.Цехнович [231].

На лекційних заняттях з ТШВ з реалізацією наступності в навчанні виконуються такі дидактичні функції: – встановлення та обґрунтування задач навчання; – повідомлення і засвоєння нових знань; – набуття інтелектуальних умінь та навичок конструювання технологічних процесів виготовлення швейних виробів; – мотивація студентів до подальшої навчальної діяльності, до

виконання лабораторно-практичних, курсових і дипломних робіт; – інтеграція навчальної дисципліни з природничо-математичними та спеціальними дисциплінами; – розвиток інтересу до аналізу й синтезу теоретичних знань. Характерною особливістю лекції з реалізацією наступності в навчанні слугує її діяльнісна основа, що відображає бінарну природу навчання – взаємну детермінацію діяльності викладача і студентів, яка посилює прагнення студентів до самостійної роботи, змінює характер спілкування викладача зі студентами.

Визначимо технологію реалізації наступності у проведенні лабораторно-практичних занять з цієї дисципліни. Тематичний план із зазначенням найменування тем, видів занять і кількості годин, що відведено на вивчення окремих тем, представлено в табл.2.22.

Таблиця 2.22

## Тематичний план дисципліни „ Технологія швейного виробництва ”

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Лекції</i>	<i>Лабор.</i>	<i>Самост. Робота</i>	<i>Разом</i>
1.	Вступ. Основні поняття і визначення	2	–	2	4
2.	Теоретичні основи волого – теплової обробки	2	–	2	4
3.	Клейові з'єднання і зварювання деталей одягу	2	–	2	4
4.	Підготовка тканини до розкрою та розкрій	2	–	2	4
5.	Примірювання, дефекти і способи їх усунення	2	–	4	6
6.	Технологія виготовлення спідниці	4	8	4	16
7.	Технологія виготовлення брюк	4	10	4	18
8.	Технологія виготовлення блузи	4	16	4	24
9.	Технологія виготовлення сукні	4	10	10	30
10.	Технологія виготовлення жакета	10	22	20	52
	Разом	36	72	54	162

Як видно із тематичного плану вивчення дисципліни здійснюється за певними етапами із зростанням рівня складності формованих теоретичних знань і практичних умінь. Першим етапом (підготовчим) є ознайомлення з теоретичними основами технології виготовлення одягу (теми 1 – 4).

Наступним 2 етапом є засвоєння основ технології виготовлення нескладних швейних виробів (поясних – спідниць і брюк). Завершальним 3 етапом є засвоєння основ технології виготовлення складних швейних виробів (плечових – блуз і суконь та комбінованих – костюмів). На першому етапі вивчення дисципліни визначено такі види занять: лекційні й самостійні роботи із засвоєння теоретичних знань – без проведення лабораторних робіт. На другому етапі теоретичні знання 1 етапу долучено до теоретичних знань 2 етапу, зінтегровано й конкретизовано в змісті лабораторних робіт. Цей етап визначено як експериментальні лабораторні роботи, що мають на меті – підтвердити достовірність засвоєних теоретичних основ у процесі виконання практичної діяльності з обробки вузлів поясних виробів і їхнього складання. На 3 етапі, виконуються пошуково-проблемні лабораторні роботи, що спрямовані на формування системи теоретичних знань і практичних умінь із розвитком творчої ініціативи, самостійності, ділових якостей особистості, прагнення до пошуку тощо. Зміст лабораторних робіт є складовою змісту навчальної дисципліни, а методика їхнього проектування, організації й проведення потребує детального опрацювання. Основні засади з організації лабораторних робіт розглянуто у п.1.3. У якості критеріальних цілей лабораторних робіт із реалізацією наступності в змісті зазначимо такі положення:

1. Інтеграція теоретично-методологічних знань, практичних умінь і навичок у єдиному процесі діяльності викладача й студентів;
2. Ілюстрація теоретичного матеріалу лекцій, інструменталізація отриманих знань, тобто перетворення їх у засіб розв'язання навчально-пошукових, а потім експериментальних і практичних завдань вчителя ТН;
3. Моделювання виробничої діяльності швачки, технолога швейного виробництва й учителя трудового навчання;
4. Навчально-пошукова діяльність студентів із розвитком творчої ініціативи, самостійності рішень у навчально-пізнавальній діяльності.

5. Індивідуалізація навчального процесу з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей студентів, психологічних особливостей сприймання навчального матеріалу у взаємозв'язку з колективним характером навчання.

Лабораторні роботи з ТШВ виконуються послідовно-паралельним методом, тобто частина їх виконується після теоретичної підготовки, а частина синхронно з вивченням теоретичних основ. Організаційно вони є формально-індивідуальними (всі студенти виконують однакові види обробок вузлів швейних виробів), груповими (коли студенти поділені на невеликі групи по 2-5 осіб, що виконують різні роботи) та індивідуальними (кожний студент виготовляє оригінальну модель швейного виробу власного дизайну). Систему організації лабораторних робіт обрано багатоваріантною з диференційованою допомогою викладача, майстра виробничого навчання з двома рівнями: традиційні й проблемно-пошукові лабораторні роботи. Співвіднесемо теоретичну й практичну підготовку з ТШВ за навчальними семестрами (табл. 2.23).

Такий розподіл навчального навантаження виявляє, що практична підготовка рівномірно розподілена за навчальними семестрами, немає перевантаження з виготовлення швейних виробів і обробок певних вузлів.

**Таблиця 2.23**

**Теоретична і практична підготовка з ТШВ за навчальними семестрами**

№ п/п тем	Лекції, годин	Навчальні семестри	Лабораторні роботи, години	№ п/п тем
1 – 9	26	7	24	1 – 7
–	–	8	26	8 – 9
10	1	9	22	10

Із аналізу таблиці видно, що у 7 семестрі теоретичне навчання має перспективний характер стосовно практичної підготовки, а у 9 семестрі відбувається паралельне засвоєння теоретичних знань і набуття практичних умінь. Це виявляє характерні риси наступності. Перехід від традиційних форм проведення лабораторних робіт (діяльність за складним алгоритмом у розв'язанні типових задач) до проблемно - пошукових лабораторних робіт (діяльність з використанням складних алгоритмів з елементами творчої діяльності) слугує закономірним процесом

наступності в змісті спеціальної підготовки вчителя ТН. Здійснимо вибір методів і організаційних форм навчання у проведенні лабораторних робіт (табл. 2.24).

Таблиця 2.24

**Методи та організаційні форми проведення лабораторних занять з „Технології швейного виробництва”**

№ п/п	Найменування теми	Кількість годин	Технологія	Методи проблемно - розвиваючого навчання	Форми організації
1.	Вивчення технологічного процесу (ТП) виготовлення кишень з деталей	4	Традиційна	<i>Дослідницький</i> – метод викладання: стимулюючий; – метод учіння: частково-пошуковий	Індивідуальна
2.	Обробка прорізних кишень	4			
3.	Обробка застібок у спідницях	2			
4.	Обробка верхніх і нижніх зрізів поясних виробів	2			
5.	Обробка застібок у брюках (аналіз конкретних ситуацій)	2	Інноваційна	<i>Алгоритмічний</i> – метод викладання: мотиваційний; – метод учіння: пошуковий	Групова
6.	Технологічний процес обробки і складання спідниці (ділова гра)	2			
7.	ТП обробки і складання брюк (ігрове проектування)	2			
8.	Обробка горловин у виробах без коміра	4	Традиційна	<i>Дослідницький</i> – метод викладання: стимулюючий; – метод учіння: частково- пошуковий	Індивідуальна
9.	ТП виготовлення петельок	4			
10.	Обробка бортів і застібок	4			
11.	Обробка комірів і з'єднання їх з горловиною	4			
12.	Обробка рукавів і з'єднання їх із проймами	4			
13.	ТП виготовлення та складання блузи (модерація)	6	Інноваційна	<i>Алгоритмічний</i> – метод викладання: мотиваційний; – метод учіння: пошуковий	Групова
14.	ТП виготовлення та складання сукні (ігрове проектування)	6			
15.	ТП виготовлення жилета з підкладкою (ігрове проектування)	4		<i>Програмований</i> – метод викладання: інструкційний; – метод учіння: практичний	
16.	Технологічний процес виготовлення та складання вузлів жакета з підкладкою (аналіз конкретних ситуацій)	8			
17.	ТП виготовлення жакета з підкладкою (ділова гра)	10			

На відміну від теоретичного навчання лабораторні роботи повинні виявляти індивідуальний характер навчання. Тому формами організації лабораторних занять нами визначено наступні.

*Індивідуально-фронтальні роботи*, основною навчальною метою яких є практичне засвоєння різних способів обробки вузлів швейних виробів кожним студентом із дифереційованою допомогою викладача, майстра виробничого навчання та взаємодопомоги студентів. За такою організацією лабораторних занять студент має виконати такі етапи роботи:

- підготуватись до лабораторного заняття з певної теми (прочитати конспект лекцій, підручники, методичні вказівки до виконання лабораторної роботи, написати заготовку для письмового звіту, підготувати швейне обладнання й матеріали);

- прослухати й засвоїти вхідний інструктаж викладача, майстра з техніки безпеки та правил виконання певного виду обробки швейних вузлів;

- користуючись засобами наочності (таблицями, технологічними картками, зразками швейних вузлів тощо) самостійно оволодіти прийомами обробки, виконати зразки обробок з диференційованою допомогою (викладача, майстра виробничого навчання, студентів);

- оформити письмовий звіт і захистити лабораторну роботу (тобто отримати оцінку результатів роботи). До письмового звіту долучаються виконані студентами зразки швейних вузлів і складені технологічні картки обробок вузлів. Захист лабораторної роботи проводиться в тестовій формі.

В такій традиційній організації лабораторних робіт присутні інноваційні компоненти, пов'язані із зростанням пошукової ролі студента в навчальному процесі. Пошук полягає в тому, що студент через усвідомлення значущості теоретичної підготовки виконує практичну діяльність, яка має спільні (способи обробки) й індивідуальні риси (кожен має власну організацію діяльності, різну швидкість виконання роботи, вміння якісно виконувати швейні ручні й машинні роботи, досвід виконання швейних робіт, різний ступінь мотивації до виконання робіт тощо). У практичній роботі кожен має отримати результат (зразки швейних вузлів) і оцінку своєї роботи не лише викладачем, але й колективом. Результат

такого спілкування є спонукальним до пошуку рішень і практичного розв'язання поставлених завдань. Загальна атмосфера на лабораторних заняттях створюється такою, що у студентів не виникають засмучення через невдачі в роботі, а лише прагнення досягти позитивного результату.

Основні риси технології проведення лабораторних робіт: особистісно-діяльнісний підхід; розвиток критичного творчого мислення; вмiле встановлення проблем і смiливе знаходження рішень; колективний характер процесу навчання через диференціацією індивідуальної практичної діяльності студента; педагогічне співробітництво як процес керування навчанням і одержанням його результатів.

Другим видом організації лабораторних робіт визначено *групові лабораторні роботи* з інноваційними методиками їхнього проведення (робота малими групами). Лабораторні роботи виконуються малими групами (3-6 осіб) із розподілом виконуваних обов'язків між членами групи. За результатами індивідуального внеску кожного досягається поставлена перед групою мета. Групову роботу під час виконання лабораторних робіт з ТШВ визначено в таких її різновидах: аналіз конкретних ситуацій; ігрове проектування; ділова гра. У груповому навчанні викладач є менеджером, а члени груп розвивають творчу активність, критичне мислення, вміння встановлювати проблеми й знаходити шляхи їхнього вирішення, організувати свою роботу в колективній співпраці з аспектом майбутньої практичної діяльності вчителя ТН.

Цілі групової роботи: – інтенсифікація навчального процесу через організацію колективного пізнавального процесу; – усвідомлення засвоєння теоретичних знань і набуття практичних умінь з виготовлення одягу, з викладання швейної справи в школі (теоретична, практична, методична підготовка вчителя ТН); – формування вмінь і навичок колективної й індивідуальної навчальної пізнавальної діяльності, досвіду особистого самоуправління й саморегуляції; – встановлення позитивного психологічного клімату в мікрогрупах і навчальній групі в цілому.

Проведення занять відбувається за такою схемою: організаційний етап; самостійна робота груп; презентація роботи груп; заключний етап: підведення підсумків заняття. Методичні напрацювання з проведення певних занять наведено



у додатку Г. Інноваційне навчання спрямовано на розвиток конструкторсько-технологічних знань і практичних умінь студентів, широке застосування ними набутих теоретичних знань і практичних умінь у процесі конструювання і моделювання оригінальних моделей одягу, творчий підхід у виборі конструкторських рішень і дизайну різних видів одягу, оформлення методичних комплексів для викладання швейної справи в школі.

### **ВИСНОВКИ**

- Визначення змісту фахової підготовки вчителя ТН (відбір навчальної інформації, її структурування, встановлення взаємозв'язків між компонентами, оформлення програмної та методичної документації), встановлення й реалізація наступності у змісті складових цієї підготовки має ґрунтуватися на засадах взаємопроникнення, взаємоаналізу, синтезу знань, розвитку творчого, інтегративного мислення особистості, встановлення відповідних цілей і завдань навчання й виховання.

- Встановлення наступності природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН повинно ґрунтуватись на таких засадах: урахування вимог кваліфікаційних характеристик вчителя ТН і робочих професій певних галузей промислового й непромислового виробництва, вимог системи безперервної професійної освіти, суб'єктно-діяльнісного підходу до професійної підготовки, вікових та індивідуальних можливостей студентів, дидактичних принципів навчання (загальних та специфічних для професійної школи).

- Наступність у визначенні цілей професійної підготовки вчителя ТН проявляється у взаємопроникненні та взаєморозвитку цілей підготовки фахівця у загальному аспекті у структуру диференційованих цілей різних освітньо-кваліфікаційних рівнів та видів підготовки (природничо-математичної, фундаментальної, спеціальної тощо) (горизонтальний і вертикальний аспекти наступності).

- Тематичний та навчально-елементний аналіз навчальних планів і програм з природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН

виявив, що значна частина теоретичних знань, практичних умінь, прийомів професійної діяльності вчителя ТН базуються на ЗУН, набутих під час вивчення природничо-математичних дисциплін. Горизонтальний аспект наступності природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН полягає в проектуванні змісту навчальних дисциплін та встановленні міжпредметних і міжциклових зв'язків. У вертикальному аспекті система наступності природничо-математичної та спеціальної підготовки виявляється у діалектичній закономірності структури навчального плану. Зв'язок між вертикальним і горизонтальним аспектами наступності реалізується застосуванням інноваційних методик і технологій навчання та проектно- модельного підходу до конструювання змісту навчання.

- Педагогічними умовами наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН визначено комплекс дидактичних вимог, дидактичних умов і способів реалізації наступності (рис. 2.3)

- Вияв МПЗ на інформаційному рівні навчальних дисциплін (зміст програм, навчального матеріалу) шляхом розкриття взаємозв'язків елементів змісту є однією із сторін системного підходу до фахової підготовки вчителя ТН. Особливої уваги потрібно надавати певному оформленню навчально-методичної документації (текстові, табличні, матричні і графічні засоби планування наступних МПЗ). Аналіз матриць зв'язків виявив перетини знань, їхню часову кореляцію, дав можливість зробити висновок про доречність включення конкретної інформації до змісту природничо-математичних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН.

- У процесі визначення наступності в змісті природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН треба виконувати коригування з урахуванням і встановленням рівня пропедевтичних знань і вмінь. Наприклад, у здійсненні наступного переходу від навчання „Кресленню” у школі до вивчення „Нарисної геометрії і креслення” у ВНЗ воаховувався критерій професіоналізму щодо: специфічної структурованості предмета (у взаємозв'язку з природничо-

математичними й спеціальними дисциплінами), накопичення досвіду діяльності (виконання пропедевтичних і типових задач), творчого характеру залучення набутого досвіду до процесу пошуку оптимальних варіантів (творче навчання – творчі завдання з елементами проектування; формування стратегії й тактики графічної діяльності із розвитком методології професійного мислення (технології активного навчання й виховання).

- Визначено систему вимог до графічних знань, умінь і навичок вчителя ТН (додаток А), запропоновано модель побудови змісту графічної підготовки і методичку реалізації наступності в графічній підготовці вчителя ТН (система завдань та самостійної роботи, модульно-рейтингова система контролю знань і вмінь студентів – додатки Б, В тощо).

- Реалізація наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН повинна відповідати трьом рівням професійної майстерності (діяльності за заданим алгоритмом, з використанням складних алгоритмів з елементами конструювання рішень і творчої діяльності). Важливим аспектом реалізації наступності в змісті є вибір оптимального поєднання традиційних та інноваційних організаційних форм і методів навчання, їхнє проектування, реалізація в навчальному процесі ВНЗ, педагогічне прогнозування результатів навчання.

## РОЗДІЛ 3

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ НАСТУПНОСТІ У ЗМІСТІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Метою експериментального дослідження був аналіз стану наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН, перевірка гіпотези дослідження, а також упровадження результатів дослідження в педагогічну практику вищих навчальних закладів.

#### 3.1. Організація і методика педагогічного експерименту

У процесі педагогічного дослідження експериментально перевірялася гіпотеза: систематичний, ретельно спланований процес встановлення і реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН підвищить якість фундаментальної та професійно-орієнтованої підготовки у ВНЗ. Гіпотезу дослідження було актуалізовано таких напрямках: урахування сучасних інтеграційних процесів у науці й виробництві; застосування проєктувального підходу для визначення наступності в змісті та представлення його в модельній формі; напрацювання й упровадження нових технологій навчання з метою реалізації наступності в змісті; встановлення наступних міжтемних, міжпредметних та міжциклових зв'язків у змісті; опрацювання й вирішення різних видів практичних завдань, в тому числі й міжпредметних; розширення меж проведення наукового пошуку у навчальній роботі студентів (на лекціях, на практичних заняттях, в позааудиторній роботі); залучення студентів до методичної роботи з встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичних і спеціальних дисциплін, здійснення зв'язків трудового навчання, природничо-математичних і спеціальних дисциплін у навчальній, пропедевтичній діяльності та під час педагогічних практик.

Під час експериментальної роботи перевірялась істинність виявлених концептуальних засад принципу наступності у професійній освіті вчителя

ТН, з одного боку, з іншого – проведено експериментальні дослідження, виконано якісний аналіз і кількісне вимірювання результатів змін, проаналізовано результати, запропоновано рекомендації з коригування змісту і форм навчання у підготовці вчителя трудового навчання у ВНЗ.

З урахуванням аналізу й обробки літературних джерел з теми дослідження, передового педагогічного досвіду, власних педагогічних напрацювань адаптовано трьохкомпонентну педагогічну систему наступності стосовно становлення особистості, змісту, методів, форм і засобів навчання до підготовки вчителя ТН у певних аспектах – графічній підготовці, професійно-орієнтованій підготовці з основ швейного виробництва. Застосувавши відповідно до гіпотези й завдань дослідження принцип наступності в підготовку вчителя ТН з урахуванням етапів виявлення, відбору, планування й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки, досліджено зв'язки між наступністю й ступеневістю професійної підготовки, виявлено ланки дидактичних механізмів наступності й умови їхньої взаємодії в розвитку творчого підходу до вирішення виробничих завдань майбутніми фахівцями. В експериментальній роботі застосовано важливий проектувальний компонент у визначенні змісту природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН та шляхів його реалізації в контексті наступності за моделлю (рис. 3.1).

Підготовчу роботу до проведення дослідження розпочато у 1998 році: було визначено гіпотезу дослідження, обрано певний напрям педагогічної теоретичної і практичної діяльності, виокремлено завдання дослідження. Наступним етапом стало ознайомлення з теоретико-методологічними засадами наступності як філософсько-педагогічної категорії й принципу, визначення вихідного стану досліджуваної педагогічної системи, зокрема, НВП підготовки вчителя ТН у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, з встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки. Розроблено послідовність етапів виявлення, відбору, планування наступних зв'язків та визначені адекватні прийоми їхньої реалізації, складено завдання для перевірки рівня засвоєння взаємопов'язаних знань з

природничо-математичних і спеціальних дисциплін, укладено низку методичних рекомендацій до засвоєння навчальних дисциплін з урахуванням наступності в змісті підготовки фахівців за спеціальністю „Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання”, зокрема, з графічних дисциплін, спеціальних дисциплін – технології швейного виробництва, обладнання швейного виробництва, сучасної легкої промисловості.

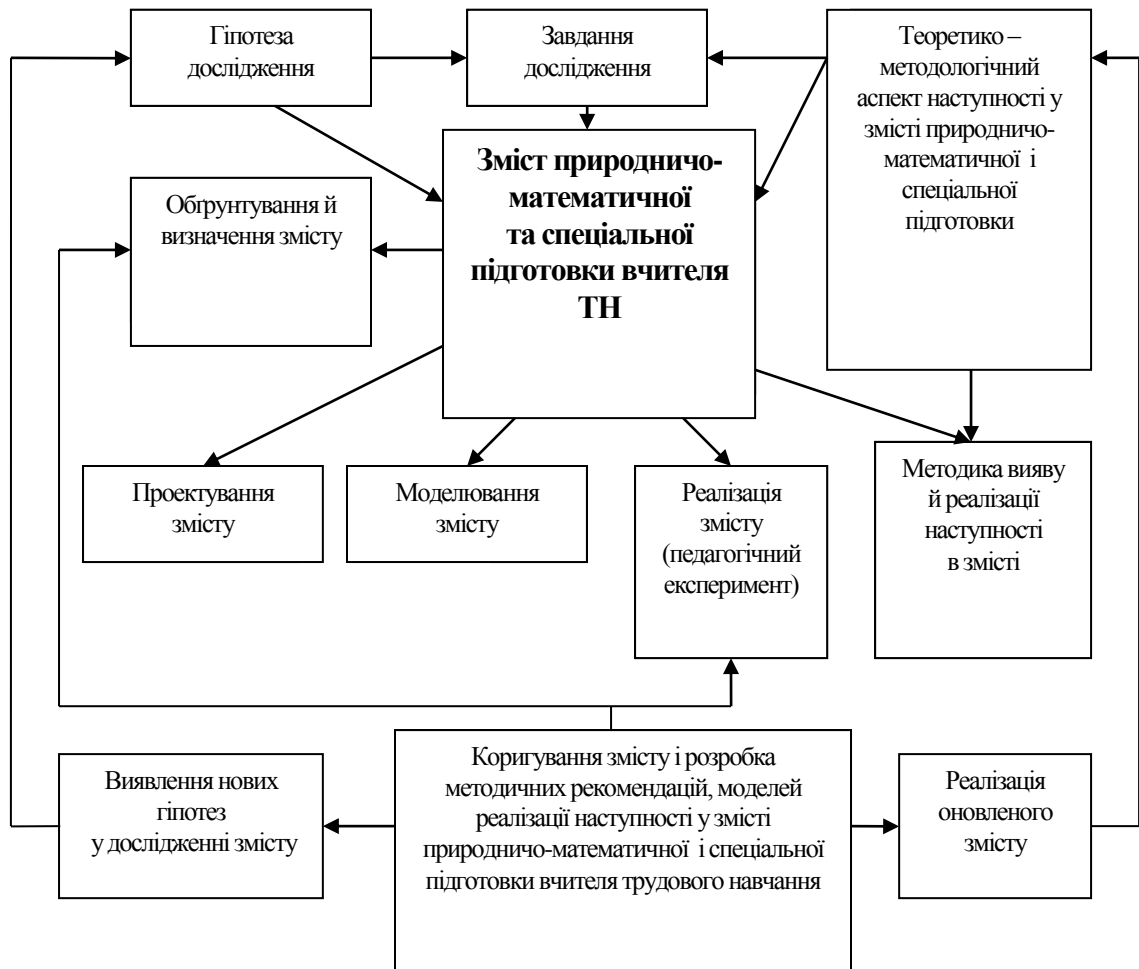


Рис. 3.1. Модель педагогічного дослідження.

Запропоновано моделі педагогічної діяльності з установами й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН, що ґрунтуються на тривалому впровадженні методики застосування наступності в НВП. Методику сформовано й адаптовано до конкретних умов, специфічних завдань, вікових і типологічних особливостей суб'єктів навчання – студентів педагогічного ВНЗ. Протягом 2000-2005 років методику апробовано й експериментально перевірено у педагогічних вищих навчальних закладах (м.Вінниця, м.Умань, м.Хмельницький),

загальноосвітніх школах і професійно-технічних навчальних закладах м. Вінниці й Вінницької області під час педагогічних практик студентів.

Основними експериментальними навчальними дисциплінами підготовки вчителя ТН визначено „Нарисну геометрію і креслення”, „Технологію швейного виробництва”, „Обладнання швейного виробництва” у взаємозв’язку з природничо-математичними й спеціальними дисциплінами. Особливої уваги надано проведенню педагогічних досліджень під час навчальних (конструкторської та технологічної) та виробничих педагогічних практик студентів, під час яких виявляється реальний рівень фахової підготовки, результативність методики реалізації наступності в змісті етапів цієї підготовки. У колективній співпраці модифіковано старі, розроблено й апробовано навчальні плани, затверджені у 2001 році, у підготовку вчителя ТН за такими спеціалізаціями: технічна творчість учнів; основи підприємництва; основи швейного і харчового виробництва. У 2004 році цей перелік кваліфікацій доповнено навчальним планом підготовки вчителя ТН і основ декоративно-вжиткового мистецтва. Автором роботи розроблено програми з окремих дисциплін підготовки вчителя ТН: технологія швейного виробництва, обладнання швейного виробництва, сучасна легка промисловість, з конструкторської практики.

У процесі констатуючого експерименту перевірявся рівень засвоєння студентами випускних курсів взаємопов’язаних теоретичних знань і практичних умінь. У визначенні переліку основних знань і вмінь ТН використано у 2000 році проект галузевого стандарту вищої освіти спеціальності „Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання” та програми навчальних дисциплін, напрацьовані викладачами кафедр машинознавства і основ виробництва, теорії і методики трудового та професійного навчання, математики та методики викладання алгебри, фізики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Перевірка знань проводилась у формі контрольного заміру, що містив 25 завдань теоретичного й практичного характеру, на виконання яких відводився час, визначений експертами. За кожну правильну відповідь ставився один бал і визначався коефіцієнт засвоєння знань за формулою:

$$K = \frac{m}{25 \cdot n}, \quad (3.1)$$

де  $n$  – кількість студентів,  $m$  – загальна кількість балів, одержаних за правильні відповіді.

У 1998-2000 рр. проведено констатуючий педагогічний експеримент із дослідження наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського. У ньому брали участь 6 експериментальних і 6 контрольних груп студентів. На цьому етапі вивчено зміст програм природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН, удосконалено тематичні плани з урахуванням МПЗ, напрацьовано лекції, практичні й лабораторні заняття, методичні вказівки й рекомендації до виконання лабораторних робіт, курсових робіт, проведення навчальних практик (конструкторської та технологічної).

У 2000-2005 рр. проведено формуючий експеримент, під час якого перевірено ефективність встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН. У цьому етапі експерименту брало участь 15 експериментальних та 15 контрольних груп студентів 1–5 курсів. В обох етапах експерименту брало участь біля 900 осіб. Вивчення певних тем з природничо-математичних та спеціальних дисциплін проведено на засадах наступності з використанням ідей передових учених-педагогів і особисто дисертанта, висвітлених у розділі 2. Експериментальні й контрольні заняття проводили викладачі Атаманюк В.В. (ТКМ), Уманець Т.Г. (НГіК, ОМіКО), Мошинський Д.А. (вища математика), Гаркушевський В.С. (ОВЗС, РМВІ, ДМ, ТММ), Коломієць Д.І. (ПНМ, ПЕР), Мосьондз М.О. (ПНМ), Пінаєва О.Ю. (ПОТ, МШВ, ПХОМ, ПМіКО, теорія і методика трудового і професійного навчання), Гуревич Р.С. (теорія і методика трудового та професійного навчання), Мозговий О.В. (загальна фізика), автор даної роботи (НГіК, ТКМ, ТШВ, ОШВ, СЛП). Формуючий експеримент тривав протягом п'яти років, що створило можливості для проведення ретельних досліджень і спостережень за діяльністю студентів.



При формуванні вибірок – експериментальних і контрольних груп (ЕГ і КГ) – використано такі засади:

1. Різниця в успішності з природничо-математичних дисциплін і трудового навчання за середню школу повинна бути незначною;
2. Приблизно однаковий відсоток студентів у групах, які закінчили міські й сільські школи;
3. Приблизно однаковий відсоток студентів, які закінчили ПТНЗ та ВНЗ 1-2 рівня акредитації.

Виявлялись знання загальних наукових основ техніки й технології виробництва, основних фізичних явищ і закономірностей, уміння застосовувати математичний апарат у проведенні розрахунків, виконувати графічні побудови, виготовляти прості вироби з дерева, металу, швейні вироби. Диференціація під час формування навчальних контрольних та експериментальних груп дозволила викладачам глибоко проаналізувати й використовувати в НВП індивідуальні здібності студентів, довузівський рівень їхньої підготовки до навчання за обраною спеціальністю, заохочувати до прояву творчого підходу в навчанні й ґрунтовно застосовувати засади наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

Контрольною обиралась та група, де показники за вказаними засадами були вищі. Щоб вилучити можливість значного розходження у рівні шкільної підготовки студентів, замаскованого в середньому балі успішності, проведено вирівнювання умов за допомогою критерію згоди  $\chi^2$  (критерію К. Пірсона) [ 45, с.155]:

$$\chi^2 = n_1 \cdot n_2 \sum_{i=1}^l \frac{1}{m_i' \cdot m_i''} \left( \frac{m_i'}{n_1} - \frac{m_i''}{n_2} \right)^2, \quad (3.2)$$

де  $n_1, n_2$  – кількість студентів у експериментальній і контрольній групах,

$l$  – число степенів вільності,

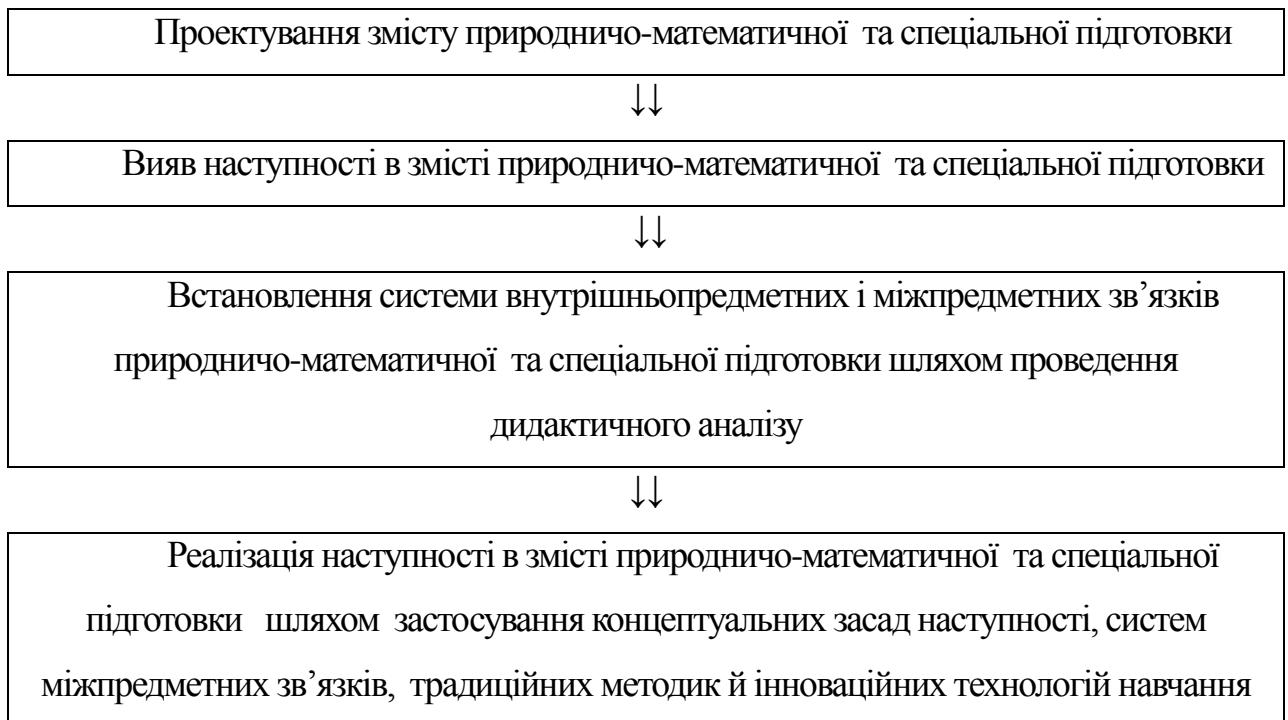
$m_i', m_i''$  – частоти оцінок в експериментальній і контрольній групах.

Зміст і основні методи навчання у експериментальних і контрольних групах виявились тотожними. Відмінності визначалися застосуванням різних методик

здійснення наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН.

Під час перевірки висунутої гіпотези про вплив наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН використано наявні й можливі МПЗ для складання навчальних планів і предметних програм, в яких поетапне накопичення теоретичних знань зrealізовано у невід'ємному зв'язку з формуванням практичних умінь. Теоретичні засади одних навчальних дисциплін застосовано для розвитку практичних умінь з інших. Наприклад, графічна теоретична підготовка є важливою складовою практичної підготовки під час виконання завдань з ПНМ (столярна, слюсарна, токарна, швейна справа), вивчення фізичних явищ, законів і закономірностей, впливає на рівень знань з ТКМ.

Для здійснення наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН використано таку схему:



Навчальний матеріал викладено в аспекті наступності формування наукових понять, їхньої дедукції й синтезу, що призвело до виявлення закономірностей у певній галузі наукового знання. Це заклало підвалини дослідницького підходу у вирішенні комплексних завдань освітньо-професійної програми підготовки вчителя ТН.

Встановлено, що реалізація наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН потребує складного процесу проектування змісту й вибору технологій його реалізації в ступеневій фаховій підготовці. Провідною дидактичною метою застосування концепції наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН визначено забезпечення успішного оволодіння студентами експериментальних груп основними фундаментальними й професійно-значущими знаннями, вміннями, досвідом творчої діяльності та емоційно-ціннісного відношення до дійсності, досвідом впровадження МПЗ у навчальному процесі ВНЗ та інших освітніх установ.

Методика реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя, що впроваджувалась, охоплювала такі етапи:

1. Застосування традиційних методик навчання у вивченні природничо-математичних і спеціальних дисциплін на основі репродуктивного навчання й елементів проблемності;

2. Використання внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків під час викладу навчальних дисциплін;

3. Активізація наступних МПЗ шляхом координації діяльності викладачів різних дисциплін (узгодження програм, вибір методів навчання, підбір міжпредметних комплексних завдань, синтез окремих знань, розширене використання ТАН, застосування елементів модульної системи навчання тощо).

4. Опрацювання механізму встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН як системи взаємопов'язаних компонентів: наступності в становленні особистості, наступності в змісті, наступності в методах, формах і засобах навчання.

Цільові, структурні, змістові, процесуальні й організаційні аспекти наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН спроектовано, змодельовано й описано у розділі 2.

### **3.2. Критерії, методика вимірювання й аналіз проведення педагогічного експерименту**

#### **Рівні засвоєння взаємопов'язаних знань з природничо-математичних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН**

Відбір доцільних наступних зв'язків у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН проведено на підставі аналізу навчальних планів і предметних програм, підручників і навчальних посібників, методичних рекомендацій до проведення лабораторно-практичних робіт, різних видів завдань з нарисної геометрії і креслення, ТКМ, ПНМ, загальної фізики, циклів „Машинознавства” й „Основ виробництва” у взаємозв'язку з дисциплінами циклу “Основи швейного виробництва”. Для цього визначено окремі логічні структурні компоненти системи наукових знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін та їхня фундаментальна основа, виокремлено головні поняття, правила, теоретичні засади, встановлено наступні взаємозв'язки.

Для проведення вимірювань у ході педагогічного експерименту встановлено рівні засвоєння взаємопов'язаних знань з різних навчальних дисциплін. У педагогічній науці розроблено систему рівнів засвоєння знань, що ґрунтуються на наступності змісту навчання [27; 29; 63; 128; 157]. І.Я. Лернером запропоновано такі рівні засвоєння знань [130]: усвідомлення та сприйняття інформації про об'єкт засвоєння й запам'ятовування її; усвідомлення способів застосування знань за зразком; готовність творчо застосувати засвоєну інформацію в нових умовах. У розділі 2.3. вибрано три рівні засвоєння знань з урахуванням діяльнісного підходу: достатній (представлення і повторення інформації в навчанні); середній (умінь і навичок виконання певних дій, використання знань у розв'язанні завдань за зразком); високий (умінь і навичок застосування знань у розв'язанні творчих завдань).

У подальших дослідженнях під час запровадження інноваційних ТАН доцільним стало застосування чотирьохрівневої системи засвоєння знань або етапів діяльності стосовно набуття професійної кваліфікації, запропонованої В.С.Ледньовим [128]: діяльність за певним алгоритмом; діяльність за складним алгоритмом без

конструювання рішення; діяльність за складним алгоритмом із конструюванням рішення з елементами творчої діяльності; інформаційно-продуктивна діяльність з розробки теоретичних моделей, перевірки й висування гіпотез, оперування граничними масивами інформації.

Рівні засвоєння знань у наведених класифікаціях відображають методологічну основу наступності, оскільки на кожному наступному етапі виявляються видозмінені осердя і ознаки попереднього. Етапи засвоєння знань не можуть існувати відокремлено, адже неможливим було б засвоєння знань на високому рівні з відсутньою основою – опорними знаннями – ядром, яке буде розвиватися й перетворюватися. Окрім того, без проведення підготовки до засвоєння студентами знань на високому рівні (рівень продуктивного мислення) наступність у змісті не буде встановлено й реалізовано, перехід на вищий ступінь засвоєння знань не відбудеться.

Диференціацію рівнів засвоєння навчального матеріалу використано в дослідженні наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН стосовно аналізу навчальної документації і літератури, систематизації і класифікації навчального матеріалу на засадах наступності, виборі методики викладу навчального матеріалу й визначенні критеріїв оцінювання засвоєних взаємопов'язаних знань.

### **Критерії оцінювання**

Для оцінювання рівня засвоєння взаємопов'язаних знань і результативності запровадження методики наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН залучено 13 експертів. Знання і вміння студентів оцінено за допомогою анкетування, фронтального опитування, тестування, аналізу результатів складання екзаменаційних сесій.

Під час обробки результатів педагогічних вимірювань застосовано різні статистичні теорії й методи [53], в тому числі за допомогою комп'ютерних засобів [191]. У низці праць запропоновано методики оцінювання результативності

навчального процесу [45; 76]. Їх використано з урахуванням вимог простоти, достовірності та доступності.

Для визначення рівня засвоєння природничо-математичних, графічних, технічних, професійно-орієнтованих знань студентами обрано певні завдання з виявлення розуміння певних елементів навчальних тем, підсумкові завдання з тем та комплексні завдання з перевірки засвоєння окремих розділів і в цілому навчальних дисциплін. У виборі й комплектуванні завдань застосовано засади наступності, взаємопов'язаності знань і певного рівня їхньої узагальненості, адже перевірити знання студентів з усього навчального матеріалу практично неможливо й у цьому не виникає потреби.

Для визначення рівня довузівської підготовки з природничо-математичних дисциплін (математика, фізика), графічної та трудової підготовки, а також для формування контрольних і експериментальних груп використано контрольні роботи певного змісту, що відображали рівень сформованості бази опорних знань, графічної культури й наявність відповідних природничо-математичних, технічних, графічних і трудових умінь.

За основу вирішення проблеми добору змісту навчального матеріалу для тематичної перевірки знань з спеціальних дисциплін покладено принцип суміщення кількісного й якісного аналізу системи елементів навчального матеріалу теми. Визначено кількість і характер зв'язків між елементами теми, а потім встановлено ступінь їхньої відповідності дидактичним цілям різних етапів тематичної перевірки знань, умінь і навичок з спеціальних дисциплін. Головними засадами поточного контролю слугували: поглиблення й удосконалення змісту теми, виявлення наступних причинно-наслідкових й інших сутнісних зв'язків у теоретичних відомостях, розвиток умінь застосовувати знання в практичній діяльності.

Для проведення підсумкового контролю вибрано тестові й практичні завдання, контрольні роботи, що спрямовані на розуміння наступного взаємозв'язку понять, явищ і закономірностей змісту всієї теми, її місця в структурі навчальної дисципліни, зокрема, а також в структурі змісту фахової підготовки вчителя взагалі. Виконання цих завдань спонукало студентів до узагальнення й

систематизації знань, удосконалення умінь застосовувати знання під час виконання практичних завдань різного ступеню складності, виявлення МПЗ та свідомої участі в процесі встановлення й реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН. Виходячи із дидактичних цілей здійснення наступності, було визначено, що для підсумкової перевірки знань з природничо-математичних та спеціальних дисциплін доцільно використовувати завдання, що дозволяють виявити засвоєння елементів тем з великою інформаційною насиченістю (тести представлені в додатку Е). Нижче наводимо статистичну обробку результатів оцінювання експертами. Зразки правильних відповідей, вимоги до виконання практичних завдань видано експертам до початку оцінювання. З метою усунення упередженості до методики, що досліджується, експертам не повідомлялося, роботи якої групи – контрольної чи експериментальної вони мають перевірити.

Під час тестування оцінювались уміння студентів визначати МПЗ зв'язки й взаємопроникнення знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН, взаємозв'язки наукових понять із виробничо-технічною сферою їхнього застосування. Для правильної відповіді студенти повинні були не просто розуміти сутність окремих понять з навчальної дисципліни, але й знати ситуації, в яких ці поняття стають дієвим інструментом реалізації теорії на практиці. Кожну правильно встановлену відповідність оцінено в 1 бал.

Результати тестування в ЕГ і КГ представлено у табл. 3.1 (у вертикальних колонках вказано частоти встановлених відповідностей в: Е – експериментальних групах, К – контрольних групах). Усього виявлено за тестом 166 відповідностей. Розділимо кількість частот встановлених студентами відповідностей на 11 підгруп (табл. 3.1). Такий розподіл частот правильно встановлених відповідностей є дискретним варіаційним рядом, який можна зобразити графічно [53; 191], рис. 3.2.

**Результати оцінювання відповідей на тести із виявлення вмінь студентів визначати міжпредметні зв'язки й взаємопроникнення знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін**

	Кількість виявлених студентами відповідностей										
	0–16	17–32	33–48	49–54	55–70	71–86	87–102	103–118	119–134	135–150	151–166
Е	0	0	0	0	3	2	3	6	5	3	3
К	0	0	2	3	5	5	4	3	2	0	0

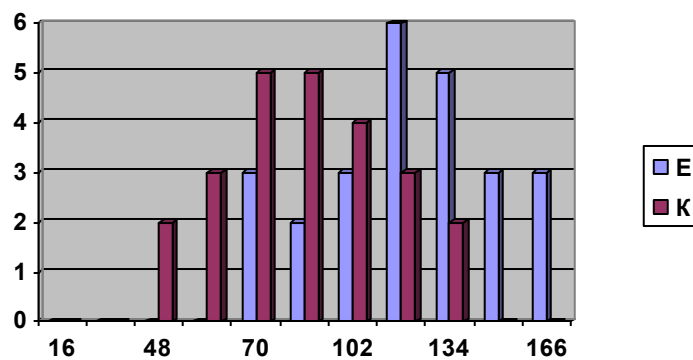


Рис.3.2. Діаграма частот відповідностей, встановлених студентами, з вияву міжпредметних зв'язків і взаємопроникнення знань з природничо – математичних і спеціальних дисциплін

Із рис.3.2 видно, що пік експериментального полігону значно зміщено в бік більшої кількості правильних відповідей. Оцінено рівень перенесення знань з одного предмету на інший за допомогою критерію переносу [186]:  $k = l_1/l$ , де  $l_1$  – кількість ситуацій, в яких студентом встановлені відповідності,  $l$  – кількість усіх можливих правильних відповідностей. Для всієї групи встановлено узагальнюючий коефіцієнт переносу за формулою:

$$K' = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{n \times l}, \quad (3.3)$$

де  $l_i$  – кількість правильно встановлених відповідностей  $i$  – студентом,  $n$  – кількість студентів у групі.



Обчислені за даними таблиці критерії переносу в експериментальній і контрольній групах становили:  $K'_{експер} = 0,74$ ,  $K'_{контроль} = 0,54$ . Отримані результати дають змогу виявити, що критерій переносу в ЕГ вищий на 27,1%, ніж у КГ.

Уміння встановлювати взаємовідношення між теоретичними знаннями й практичними техніко-конструкторськими вміннями з виконання креслень, виготовлення виробів оцінено експертами за результатами тестування стосовно практичного виконання завдань із застосуванням теоретичних знань з природничо-математичних та спеціальних дисциплін.

Даний тест запропоновано в одній експериментальній і одній контрольній групах. Кількість студентів, які виконували тести в обох групах однакова – по 25 осіб. Результати оцінювання тестів представлено у таблиці 3.2. Максимальна кількість балів за тест – 38, кількість балів в групі в ідеальному варіанті складає 950 балів. Загальний показник успішності виконання даних тестів в експериментальній групі склав – 82%, в контрольній відповідно – 65%.

Таблиця 3.2

**Результати оцінювання відповідей на тести із застосування  
взаємопов'язаних знань і виявлення умінь застосування знань під час  
виконання практичних завдань**

Завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	$\Sigma$
Сумарна кількість балів в експериментальній групі	80	84	44	69	66	50	105	63	46	66	115	788
Сумарна кількість балів в контрольній групі	64	72	40	54	48	44	80	45	34	54	90	625

Для виявлення вмінь студентів встановлювати зв'язки наукових понять з природничо-математичних, фундаментальних технічних дисциплін з професійно-орієнтованими дисциплінами циклу „Основи швейного виробництва” проведено тестування в експериментальній і контрольній групах. Загальна кількість виявлених нами зв'язків за даним тестом – 212. Оцінювання проводилось експертами за такими

критеріями: „5” – більше 90%, „4” – 70 – 90% , „3” – 50 – 70%, „2” – менше 50% правильних відповідей. Результати оцінювання тестування в експериментальній і контрольній групах представлено в таблиці 3.3 і виражено отримані результати графічно, рис. 3.3.

Таблиця 3.3

**Результати оцінювання відповідей на тести з виявлення вмінь встановлювати зв'язки наукових понять з природничо-математичних, фундаментальних технічних дисциплін з професійно-орієнтованими дисциплінами циклу „Основи швейного виробництва”**

Групи	Кількість виявлених зв'язків і оцінка за тест				Якісний показник, %	Кількісний показник, %
	„5” 190 – 212	„4” 148 – 190	„3” 106 – 148	„2” 0 – 106		
Е	5	17	3	0	88	100
К	1	17	9	0	72	100

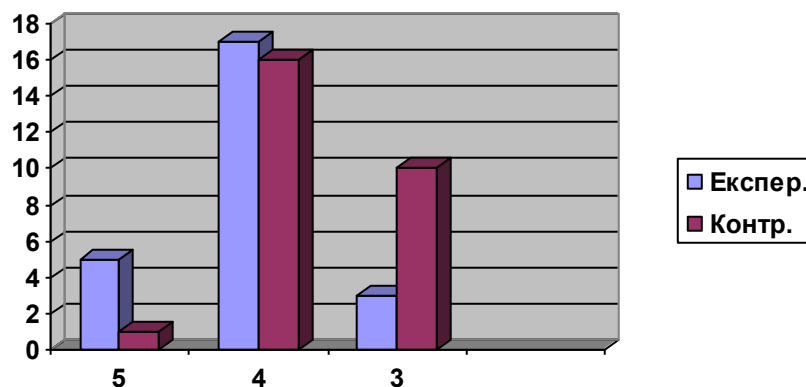


Рис.3.3. Діаграма частот відповідностей, встановлених студентами, щодо вияву міжпредметних зв'язків та взаємопроникнення знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін з дисциплінами циклу „Основи швейного виробництва”

За результатами тестування можна зробити такий висновок. Зв'язки, що виявляються з професійним аспектом, встановлено на вищому рівні засвоєння знань і в КГ, і в ЕГ, ніж зв'язки в змісті природничо-математичних і фундаментальних технічних дисциплін. Якісні показники виконання тесту становили відповідно в експериментальній і контрольній групах:  $ЯП_е = 88\%$ ,  $ЯП_к = 72\%$ , що виявило високий рівень засвоєння взаємопов'язаних знань.

Під час аналізу результатів виконання тестів виявлено, що вміння самостійно застосувати теоретичні знання у вирішенні завдань краще формується у випадку застосування положень принципу наступності в природничо-математичній і спеціальній підготовці вчителя ТН, реалізації цієї наступності у змісті, методах, засобах і формах навчання. В ЕГ широко застосовано технології активного навчання, модульне навчання, що створювало можливість більш повної реалізації наступності за умов, в яких педагог стає менеджером навчального процесу. У такій взаємодії студент потребує набуття вмінь і навичок самостійного отримання знань, їхнього творчого застосування. Формується активна позиція студента в навчальному процесі, зростає інтерес і мотивація до навчання з прогнозованим результатом отримання професійної кваліфікації.

Важливою реалією такого НВП є навчання студентів способам застосування знань. Для цього необхідно встановити „прозорість” навчального процесу через ознайомлення студентів з навчальними планами й програмами дисциплін, залучати студентів до гурткової роботи й науково-дослідної роботи. Результат такої діяльності – формування узагальнених професійно-орієнтованих і фундаментальних знань, вмінь застосувати ці знання в процесі вивчення теорії й під час виконання практичних завдань.

Запровадження наступності в змісті, методах, організаційних формах навчання виявило, що встановлення й реалізація наступних МПЗ у теоретичному навчанні через вирішення міжпредметних завдань призводить до здійснення взаємопов'язаних наступних переходів від теоретичного навчання до практики, від практики до здобуття нових знань із відкиданням застарілих, збагаченням старих знань. За отриманими результатами студентів розподілено на групи за рівнем сформованості:

- взаємопов'язаних знань;
- умінь застосування знань із різних дисциплін (природничо-математичних, спеціальних);

- умінь бачити шляхи встановлення й реалізації наступних МПЗ у навчальному процесі ВНЗ та інших освітніх закладів;

- умінь виконувати комплексні завдання, завдання з творчим змістом.

Рівень сформованості досліджуваних гностичних знань і вмінь визначено за узагальненою п'ятибальною шкалою. Оцінено такі вміння:

1. Дати визначення поняття „наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання”.

2. Аналізувати зміст природничо-математичних і спеціальних дисциплін, зафіксований у навчальних планах, програмах, підручниках, конспектах з метою встановлення й реалізації МПЗ, вияву наступності в підготовці вчителя ТН, в трудовій підготовці в школі.

3. Тлумачити особисте бачення проблеми МПЗ та наступності в змісті навчання в школі, ПТНЗ, ВНЗ.

4. Орієнтуватись у застосуванні традиційних та інноваційних методик навчання під час встановлення наступності в змісті навчання.

5. Застосовувати знання, одержані під час вивчення однієї дисципліни, на заняттях з іншої.

6. Розв'язувати міжпредметні задачі, комплексні завдання.

7. Виявляти творчий підхід у вирішенні поставлених завдань.

За результатами дослідження та оцінювання вищенаведених умінь студентів виокремлено три рівні засвоєння й розвитку досліджуваних умінь. За основу диференціації рівнів використано такі критерії: об'єктивність, науковість, аналітичність і абстрагованість мислення, інтегроване розуміння проблеми, вміння застосувати одержані знання в практичній діяльності, системно-діяльнісний підхід у розв'язанні творчих завдань.

Високий рівень:

- виявляють цілісне й системне поняття наступності в змісті природничо-математичної, фундаментальної та спеціальної підготовки вчителя ТН,

- висловлюють своє бачення проблеми наступності в змісті навчання,

- вільно застосовують одержані теоретичні знання на практичних заняттях, у творчій діяльності,
- добре орієнтуються в класифікації, прийомах встановлення й реалізації міжпредметних зв'язків,
- відрізняються нестандартним творчим підходом у виборі способів розв'язання міжпредметних і комплексних завдань,
- мають розвинені навички самостійної пізнавальної роботи в формуванні системи взаємопов'язаних знань, аналізі змісту різних дисциплін, встановленні наступних МПЗ.

#### Середній рівень

- етимологічно пояснюють поняття „наступність у навчанні”,
- виділяють певні спільні ознаки між предметами природничо – матема – тичного, фундаментального й спеціального циклів підготовки вчителя ТН,
- розв'язують комплексні й міжпредметні задачі за певними алгоритмами із застосуванням елементів проблемності,
- розуміють необхідність інтегративного підходу до аналізу технічних об'єктів і операцій з ними,
- прагнуть застосувати наукові основи у вирішенні практичних завдань.

#### Низький рівень

- не встановлюють зв'язків на міжпредметному рівні,
- аналізують фізико-математичні, технічні об'єкти, явища, функціональні системи ізольовано, не пов'язуючи їх,
- віддають перевагу репродуктивному відображенню інформаційно-предметних масивів знань,
- не розуміють поняття „наступність у змісті різних дисциплін”,
- з труднощами використовують знання з природничо- математичних, фундаментальних дисциплін під час засвоєння спеціальних дисциплін,
- розв'язують стереотипні міжпредметні задачі на низькому рівні без застосування проблемного й алгоритмічного підходу.

Результати експериментальної й контрольної методики оцінювання студентів експериментальних і контрольних груп стосовно визначення рівня сформованості гностичних умінь представлено у табл. 3.4 і табл. 3.5. Всього за експериментальною методикою працювало 446 студентів, за контрольною – 438. В ЕГ високого й середнього рівнів досягло 81,6% студентів. В КГ групах високого і середнього рівня досягло 56,8% студентів.

Таблиця 3.4

**Результати оцінювання студентів ЕГ за розумінням ними проблеми наступності в змісті природничо-математичних і спеціальних дисциплін**

Уміння	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
1	44	36	20
2	50	34	16
3	45	32	25
4	46	34	20
5	49	36	15
6	48	38	14
7	42	37	19
$\Sigma$	324	247	129

$$\eta_e = ((324 + 247)/700) \times 100\% = 81,6\%.$$

Таблиця 3.5

**Результати оцінювання студентів КГ за розумінням ними проблеми наступності в змісті природничо-математичних і спеціальних дисциплін**

Уміння	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
1	16	45	39
2	17	49	34
3	8	46	46
4	14	47	39
5	12	44	44
6	15	43	42
7	7	35	58
$\Sigma$	89	309	302

$$\eta_e = ((89 + 309)/700) \times 100\% = 56,8\%.$$

Графічно результати оцінювання відповідей студентів ЕГ і КГ за розумінням ними поняття “наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН” за рівнями сформованості визначених вище умінь відображено на рис. 3.4.

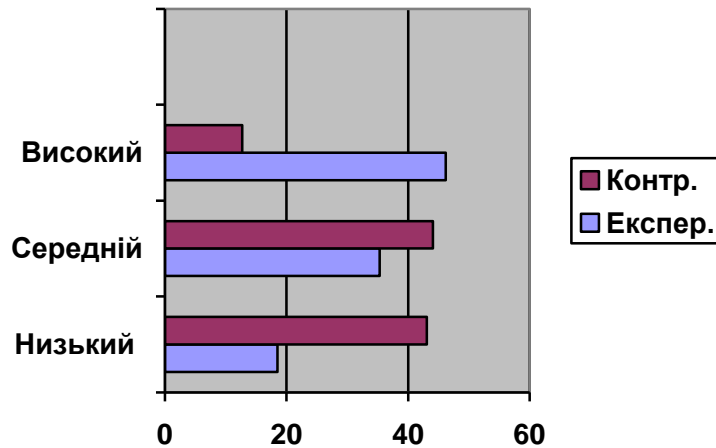


Рис. 3. 4. Діаграма рівнів сформованості досліджуваних гностичних знань і умінь студентів

Порівняльний аналіз таблиць виявив, що експериментальна методика надає можливостей більш ефективного формування системи наукових знань з природничо-математичних, спеціальних дисциплін, розвитку в студентів комплексу вмінь застосування одержаних теоретичних знань на заняттях, у творчій діяльності, вмінь встановлювати й розвивати наступні МПЗ, навичок самостійної пізнавальної діяльності у формуванні системи знань, аналізі змісту навчальних дисциплін. Висновок: експериментальна методика дає позитивні результати й заслуговує широкого впровадження.

В ЕГ найкращі результати виявлено студентами з високим рівнем сформованості досліджуваних умінь в аналізі змісту навчальних дисциплін, встановленні наступні МПЗ, застосуванні знань, одержаних під час вивчення одних дисциплін на заняттях з інших дисциплін (49-50% студентів ЕГ). Значною є кількість студентів в ЕГ, які відрізняються нестандартним (творчим) підходом до розв'язання міжпредметних і комплексних завдань – 48% на високому рівні й 38% – на середньому рівні. Вони вміло застосовують математичний апарат, знання й розуміння фізико-технічних явищ, графічні знання й уміння під час виконання практичних робіт, мають сформовані вміння визначати наявні МПЗ у підготовці вчителя ТН, але недостатньо орієнтуються в програмному матеріалі шкільних предметів. Це зрозуміло, адже в процесі навчання студент більшу частину часу оперує змістом

ВНЗівських предметів, а до шкільної програми звертається під час вивчення спеціалізованих методик викладання й проходження педагогічних практик. Але методику визначення МПЗ у них сформовано, і в майбутній професійній діяльності вони зможуть її застосувати.

Найважчим завданням для студентів КГ і ЕГ з високим рівнем сформованості досліджуваних умінь стало тлумачення особистого бачення проблеми наступності й виявлення творчого підходу до вирішення завдань. Це пов'язується з наступністю формування особистості фахівця, коли розвиток умінь відбувається на всіх етапах навчання й активної науково-дослідної роботи студентів у ВНЗ. По закінченню навчання у ВНЗ розвиток цих умінь продовжується в науково-педагогічній діяльності творчої особистості вчителя ТН.

Для студентів з низьким рівнем досліджуваних умінь важкими були завдання стосовно виявлення наступних МПЗ, застосування знань з одних дисциплін під час вивчення інших, встановлення наступності в змісті навчальних дисциплін підготовки вчителя ТН, трудової підготовки в школі, застосування творчих підходів у розв'язанні проблемних, певних виробничих ситуацій і завдань. Рівень мотивації до навчання таких студентів сформовано недостатньо, зміст своєї діяльності вони вбачають у репродуктивному відтворенні інформації.

Для оцінювання ефективності й доцільності напрацьованої методики в ЕГ проведено фронтальне опитування, метою якого було встановлення ступеню засвоєння навчального матеріалу конкретного розділу. Наявність ознаки „засвоїли” позначено через 1, а відсутність – через 0. Якщо позначити через  $p$  частину студентів, які засвоїли навчальний матеріал, і через  $q$  – частину тих, які не засвоїли, то  $p + q = 1$ . Результати фронтального опитування студентів експериментальних груп стосовно засвоєння матеріалу таких розділів як „Машинобудівне креслення” та „Проекційне креслення” наведено в таблиці 3.6.



Таблиця 3.6

Розділ креслення	Засвоїли	Не засвоїли
Машинобудівне креслення	434	12
Проекційне креслення	427	19

Для оцінки міри розсіяння ознаки обчислено середнє квадратичне відхилення і вибіркєву дисперсію  $\alpha^2$  за формулою:

$$\alpha^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 m}{\sum m}, \quad (3.6)$$

де  $\bar{X}$  – середнє арифметичне,  $\bar{X} = \frac{\sum Xm}{\sum m} = \frac{1p + 0q}{p + q}, \quad (3.7).$

$$\alpha^2 = \frac{(1-p)^2 p + (0-p)^2 q}{p + q} = \frac{p(1-p)}{1} = pq.$$

Під час вивчення розділу „Машинобудівне креслення” із 446 студентів експериментальних груп 12 не засвоїли навчального матеріалу. Результат обчислення міри розсіяння ознаки „засвоїли” такий:  $p = (446 - 12) / 446 \approx 0,973$ . Відповідно обчислення міри розсіяння ознаки „не засвоїли” такий :  $q = 12 / 446 \approx 0,027$ . Дисперсія буде рівною  $\alpha^2 = pq = 0,973 \times 0,027 \approx 0,02627$ . Середнє квадратичне відхилення, що є характеристикою міри розсіювання ознаки, за цих умов визначено :

$$\alpha = \sqrt{p \times q} \approx 0,162.$$

Проаналізуємо результати, отримані під час вивчення розділу „Проекційне креслення” за експериментальною методикою, табл. 3.6:

$$p = (446 - 19) / 446 \approx 0,957, \quad q = 19 / 446 \approx 0,043.$$

$$\alpha^2 = p \times q = 0,957 \times 0,043 \approx 0,0411, \quad \alpha = \sqrt{p \times q} \approx 0,203.$$

Більше значення  $\alpha$  в другому випадку можна пояснити тим, що вивчення розділу „Проекційне креслення” заплановано для студентів 1 курсу, в той же час, коли вивчення розділу „Машинобудівне креслення” – для студентів 2 курсу, в яких сформованість рівня засвоєння знань значно вище як результат керованої наступності в змісті, методах і формах навчання, в формуванні

особистості. Система МПЗ на 2 курсі є більш розгалуженою, адже на 2 курсі викладаються такі дисципліни як основи взаємозамінюваності і стандартизації, різання матеріалів, верстати та інструменти, загальна фізика. Таке розгалуження надає певної спрямованості (більш глобально – наступності) стосовно застосування знань фізичних процесів, явищ і закономірностей, математичного апарату у виконанні конструкторсько-технологічних завдань. Добуті результати вказують на доцільність упровадження і реалізації експериментальної методики. З метою виявлення рівня засвоєння навчального матеріалу виконано порівняння результатів складання екзаменів (табл. 3. 7).

Щоб виявити чи існує достовірна відмінність між показниками успішності в КГ і ЕГ застосовано непараметричний критерій оцінювання –  $\chi^2$  (критерій К. Пірсона), при розрахунку якого замість характеристик сукупності використано їхні частоти (частоти відповідних оцінок, що характеризують розподіл варіантів). Ступінь розходження успішності у двох типах груп оцінено за критерієм згоди (хі-квадрат) за формулою [203,с.155]:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(m_i^* - m_i)^2}{m_i^*}, \quad (3.8)$$

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

Таблиця 3.7

### Результати складання екзаменів з нарисної геометрії групами

Оцінка	Кількість оцінок у експериментальних групах		Кількість оцінок у контрольних групах	
	Число	%	Число	%
5	32	76,09	21	58,45
4	307		235	
3	98	21,9	164	37,43
2	9	2,01	18	4,12
Всього	446	100	438	100

Висувалась нульова гіпотеза про те, що рівень засвоєння знань у контрольних і експериментальних групах однаковий.

$$\chi^2 = \frac{(21 - 32)^2}{21} + \frac{(235 - 307)^2}{235} + \frac{(164 - 98)^2}{164} + \frac{(18 - 9)^2}{18} = 56,9767 .$$

Кількість частот, що порівнюється  $k = 4$ . Число зв'язків, що накладаються на ці частоти  $s = 1$ . Обчислено число ступенів вільності за формулою:  $q = k - s = 4 - 1 = 3$  та визначено допустиме значення  $\chi^2$ , тобто число  $\chi_0^2$  за таблицею, яку наведено у книзі П.М. Воловика [45], вважаючи рівень значущості рівним  $p=0,001$ . Тоді  $\chi_0^2 = 16.27$ . Порівняння табличного значення з розрахунковим виявило, що  $\chi_0^2 \leq \chi^2$ . За цих умов нульову гіпотезу спростовано. Зроблено висновок, що розходження між успішністю студентів експериментальних і контрольних груп не випадкове, а зумовлене ефективністю експериментальної методики викладання.

За результатами дослідження виявлено, що в КГ, де заняття проводились за традиційними методиками без акцентування на необхідність встановлення і реалізації наступності в змісті природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН, формування системи наступних МПЗ і взаємопов'язаних знань, відбувається репродуктивне засвоєння знань і формування розрізнених ЗУН. Так, наприклад, під час виконання графічних робіт, що вимагають знань з технічних дисциплін (ТКМ, РМВІ, ОВЗС та ін.) і природничо-математичних дисциплін (застосування математичного апарату, розуміння фізичних явищ формоутворення деталі в різних способах обробки), студенти згадують відповідні теоретичні знання, але не можуть їх реалізувати в практичній роботі в процесі виконання складальних креслень. Несформованою є мотивація до творчого розв'язання завдань. В ЕГ виявлено наявність сформованої системи взаємопов'язаних знань з динамікою їхнього нарощування за механізмом наступності.

Для отримання підтвердження стосовно впливу цієї методики на рівень підготовки вчителя ТН у ВНЗ проведено дослідження з визначення рівня підготовленості студентів встановлювати й реалізувати наступність у змісті трудової і графічної підготовки в школі, професійної підготовки у ПТНЗ під час педагогічної практики. Це пов'язано з спрямуванням мотивації студентів із застосування принципу наступності у власній пропедевтичній педагогічній діяльності і прогнозованого його використання в майбутній фаховій діяльності вчителя ТН.

Під час першого етапу цього дослідження проведено анкетування студентів-практикантів, які проводили уроки трудового навчання в школі. Питання анкети спрямовано на виявлення рівня підготовленості студентів із встановлення, планування і реалізації міжпредметних зв'язків з фізикою, математикою, кресленням й іншими предметами шкільного курсу. Аналіз анкет засвідчив, що 81% студентів ЕГ вдало застосовували систему МПЗ, в той же час лише 52% студентів КГ застосовували МПЗ лише фрагментарно й несистематично. Студенти ЕГ груп часто використовували модельні системи МПЗ, виявляли певну обізнаність із інноваційними способами їхнього представлення, творчо підходили до вибору методів навчання, були переконливими й емоційними у викладі навчального матеріалу. Підготовленість до здійснення наступності в змісті трудового навчання і основ наук студентів ЕГ виявилась у доборі навчального матеріалу, що активізував пізнавальну діяльність учнів, розвив їхню мотивацію до засвоєння знань і набуття певних трудових умінь, стимулював учнів до пошукової діяльності в процесі практичної роботи.

На другому етапі дослідження під час педагогічної практики у школі студентам поставлено завдання: виконати аналіз змісту певного розділу з трудового навчання, встановити наступність у змісті й визначити заходи щодо її реалізації під час вивчення цього розділу, опрацювати методику й провести одне заняття із застосуванням системи наступних МПЗ і взаємодій учнів. В КГ студентам було важко виконати таке завдання – рівень їхньої методичної підготовки до такої роботи був низьким. В той же час студенти ЕГ вміло аналізували зміст визначеного розділу, сміливо запроваджували методику здійснення наступності, інноваційні методики у

викладенні навчального матеріалу. Матеріали методичних напрацювань студентів узагальнено. Вони використовуються у підготовці студентів до педагогічної практики та під час вивчення професійно-педагогічних навчальних дисциплін у ВНЗ.

### **Підсумки експериментальної роботи**

У дослідженні ефективності встановлення і реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання в експериментальних групах на заняттях визначено позитивний ефект у поліпшенні цієї підготовки, зумовлений застосуванням принципу наступності під час вивчення цих предметів за такими аспектами:

#### **Підвищення якості природничо-математичної та спеціальної підготовки під час встановлення наступності в змісті навчальних дисциплін**

1. Формування узагальненого наукового понятійного апарату з природничо – математичних і спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН.
2. Діалектичний розвиток системи наукових понять в систему наукових закономірностей, теорій, постулатів, розкриття діалектичного взаємозв'язку й встановлення наступності в змісті природничо-математичного й спеціального циклів, у структурі навчальних планів і методиці їхнього викладання.
3. Збагачення системи наукових знань за рахунок формування більш повних понять про властивості твердих тіл, закономірності різного руху тіл і об'єктів, особливості формоутворення геометричних тіл і реальних деталей машин, способи графічного відображення геометричних об'єктів, сутність технологічних процесів обробки різних матеріалів.
4. Поступове ускладнення й інформаційне збагачення змісту навчання, збільшення обсягу набутих професійних ЗУН, набуття досвіду емоційно-ціннісних відношень та творчої діяльності в навчанні.
5. Структурування й моделювання змісту знань студентів із забезпеченням взаємоузгодженості загальнонаукової й професійної підготовки вчителя ТН, масивів

змісту навчальних дисциплін з основними ідеями й концепціями природничо-математичних та технічних наук.

6. Встановлення системи міжпредметних і внутрішньопредметних взаємодій у пізнавальній діяльності студентів.

7. Розвиток умінь студентів диференціювати знання (мотиваційні, понятійно-описові, теоретичні, орієнтовні).

8. Формування графічної культури вчителя ТН у симбіозі образного, логічного, абстрактного й конкретного мислення у розв'язанні різнопланових графічних задач, у проектно-конструкторській діяльності студентів.

**Зміна характеру репродуктивного характеру діяльності студента в навчальному процесі на активну пізнавальну і творчу діяльність:**

1. Аналіз змісту навчальної дисципліни, встановлення системи внутрішньопредметних зв'язків, визначення місця навчальної дисципліни в структурі професійної підготовки вчителя ТН.

2. Самостійне встановлення студентами обсягів навчального матеріалу для розвитку системи знань і вмінь, вибір способів їхнього засвоєння із застосуванням інформаційних технологій.

3. Реалізація наукових основ мотивації пізнавальної діяльності через встановлення логіки викладання природничо-математичних і спеціальних дисциплін.

4. Встановлення системи міжпредметних зв'язків для формування системи наступнопов'язаних знань і професійних умінь.

5. Формування системи поетапного зростання рівня складності виконуваних завдань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін.

6. Розробка чітких алгоритмів виконання дій для вирішення навчальних та професійних завдань, їхнє модельне представлення.

7. Розвиток навичок творчого застосування знань в процесі розв'язання задач і вирішення завдань (в тому числі й комплексних).

**Поліпшення фундаментальності природничо-математичної і професійно-орієнтованої підготовки з формуванням наступних знань і вмінь:**

1. Використання різноманітних матеріалів в основних галузях промисловості, вміння й навички отримувати деякі матеріали, за зовнішніми ознаками визначати вид матеріалів, здійснювати їхній вибір у процесі проектування й виготовлення виробів.
2. Знання властивостей матеріалів, вміння їх застосовувати в проектно-конструкторській діяльності, під час виготовлення й експлуатації виробів.
3. Знання будови, принципу роботи основного промислового обладнання (металорізальні верстати, швейні машини тощо), вміння застосовувати знання з природничо-математичних, технічних дисциплін у обробці деталей з різних матеріалів, вміння виконувати основні технологічні операції і регулювальні роботи на різних типах обладнання.
4. Знання методів зображення просторових об'єктів на площині, правил виконання техніко-конструкторських документів, вміння технічно грамотно та графічно якісно виконувати конструкторську документацію.
5. Розуміння того аспекту, що певні види обробки деталей і процеси виготовлення виробів ґрунтуються на взаємному русі й дотику частин механізмів і заготовок (природа цієї взаємодії може бути механічною, хімічною, електричною, термічною тощо). Поєднання рухів підпорядковано виконанню виробничих процесів.
6. Знання будови, принципу роботи вимірювальних інструментів і приладів, вміння виконувати технічні вимірювання в процесі виготовлення виробів, під час виконання лабораторних і пошукових робіт.
7. Уміння і навички, пов'язані з обробкою матеріалів в певних галузях промисловості (наприклад, металообробна галузь, швейна промисловість) набуті під час практичної діяльності в майстернях ВНЗ, на промислових підприємствах під час навчальних практик.
8. Розуміння енергетичних процесів, що використовуються в обробці сировини й виготовленні продукції, знання фізичної природи електричних процесів, будови, принципу роботи основних електричних машин і пристроїв.
9. Сприйняття тих фактів, що з тепловими явищами пов'язана робота всіх машин і більшості процесів виробництва за умов переходу будь-

якого виду енергії в теплоту, вміння виконувати регулювання теплових процесів під час роботи на промисловому обладнанні.

10. Уміння і навички використання технічного обладнання в побуті, в школі, на виробництві, в пошуковій науковій діяльності.

11. Знання основних принципів організації виробництва в різних галузях промисловості (проектно-конструкторського підходу, технічної підготовки виробництва, плановості, рентабельності, високої продуктивності праці).

12. Знання етапів техніко-технологічної підготовки виробництва із застосуванням систем автоматизованого проектування, вміння виконувати конструкторсько-технологічні проекти (курсове проектування з деталей машин, технології швейного виробництва, дипломні проекти й науково-пошукові роботи), вміння здійснювати вибір матеріалів, машин, інструментів, встановлювати послідовність технологічних операцій, виконувати операційні карти.

13. Знання основних принципів і методів автоматизації виробничих процесів у різних галузях промисловості, у невиробничій сфері.

### **Формування рівня педагогічної майстерності випускників ВНЗ – майбутніх учителів трудового навчання**

1. Усвідомлення необхідності встановлення наступності в змісті трудового навчання і природничо-математичних дисциплін у школі для формування системи взаємопов'язаних знань і трудових умінь.

2. Навички встановлювати й зреалізувати внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки як першочерговий етап наступності в змісті навчання.

3. Уміння застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності вчителя трудового навчання й у пошуковій діяльності.

4. Уміння здійснювати аналіз змісту навчальних дисциплін, коригувати й визначати його структуру, напрацьовувати методичні рекомендації з технології реалізації змісту з урахуванням сучасних надбань педагогічної теорії і практики.

5. Уміння здійснювати контроль знань учнів із застосуванням прогресивних методів і засобів, виявляючи при цьому ступінь сформованості системи взаємопов'язаних знань і вмінь учнів.



6. Уміння зреалізувати наступність у формуванні особистості учня з урахуванням вікових й індивідуальних здібностей учнів у школі, ПТНЗ як компонент педагогічної системи наступності навчання.

7. Уміння застосовувати наочність, технічні засоби, комп'ютерну техніку в процесі реалізації наступності в змісті навчання.

8. Уміння здійснювати добір різнопланових завдань, вибір способів їхнього вирішення, встановлювати алгоритми виконання практичної діяльності.

9. Уміння виконувати різні види творчої діяльності із застосуванням природничо-математичних, графічних, технічних знань і вмінь у процесі розв'язання проблемних ситуацій, вирішення творчих завдань.

10. Уміння організувати власну самостійну пошукову роботу й самостійну роботу учнів середніх навчальних закладів.

11. Уміння застосовувати методи технічного моделювання в НВП, вдало використовувати виготовлені моделі як засоби наочності.

12. Вміння засвоювати передовий педагогічний досвід, охоплювати досягнення сучасної педагогічної науки, реалізувати педагогічний моніторинг із становлення мотивації в навчанні учнів шкіл, ПТНЗ, визначати рівень засвоєння ними компонентів змісту освіти.

## **ВИСНОВКИ**

- За результатами проведеного педагогічного дослідження встановлено, що критерії оцінювання педагогічних можливостей методики здійснення наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання відображають сутність і динаміку змін у цій підготовці в достатній мірі.

- Ступінь засвоєння й глибина знань студентів, уміння застосувати здобуті знання в практичній діяльності визначено за допомогою показників успішності (загальних і якісних), графічного відображення тенденцій розвитку окремих знань і вмінь (природничо-математичних, спеціальних), критерію переносу знань, середнього квадратичного відхилення (вибіркової дисперсії), ступеню розходження успішності в експериментальних і

контрольних групах за критерієм згоди, а також мірою розсіяння ознаки "засвоїли".

- Порівняння визначених параметрів, отриманих в експериментальних групах за допомогою тестування, фронтального опитування, анкетування й спостереження за діяльністю студентів виявило, що ступінь засвоєння знань в ЕГ вищий, ніж у КГ і за абсолютними показниками, і за якісними характеристиками.

- Обчислені значення середнього квадратичного відхилення (вибіркової дисперсії)  $\alpha^2$  і критерію згоди  $\chi^2$  є такими, що засвідчують достовірність і не випадковість отриманих результатів поліпшення якості професійної підготовки вчителя ТН в результаті запровадження експериментальної методики.

- Експериментальне дослідження засвідчило, що реалізація експериментальної методики сприяє підвищенню рівня засвоєння знань, зміні репродуктивного характеру пізнавальної діяльності студента на пошуково-евристичну із встановленням системи наступних взаємозв'язків у змісті знань і способах здійснення цієї діяльності, самостійній вмотивованій діяльності, підвищенню рівня професійної майстерності випускників ВНЗ, рівня методичної підготовленості до здійснення наступності в змісті загальноосвітньої і трудової підготовки в школі.

- Отримані результати формуючого експерименту підтверджують доцільність встановлених педагогічних умов наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН. Кількісний аналіз результатів засвідчив на переваги експериментальної методики над традиційною.

## **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ**

**1.** На основі аналізу вітчизняної та зарубіжної філософської, психологічної і педагогічної та спеціальної літератури з проблеми нашого дослідження встановлено, що питання наступності в змісті навчання є

окремим важливим напрямом теорії і методики професійної освіти, який охоплює проблеми оновлення змісту, форм і методів вивчення природничо-математичних та спеціальних предметів у ВНЗ. Серед різноманітних сучасних підходів до поняття наступності в навчанні виявлені як тенденції до применшення її ролі в НВП (певне утотоження до окремої сторони послідовності і систематичності процесу навчання), так і розвиток категорії наступності у вигляді ієрархічних рівнів. Динаміка розвитку наступності у НВП призвела до актуалізації у середині 90-х років ХХ століття засад про те, що безперервна освіта дозволяє забезпечити наступність різних ступенів навчання, зробити їх різноманітними й цікавими, підвищити їхню значущість, конструктивність.

У дисертації обгрунтовано, що професійна підготовка сучасного вчителя ТН вимагає формування всебічно розвиненої особистості, виховання професійно значущих її якостей, розвитку “кібернетичного мислення” в умовах автоматизації, комп’ютеризації, роботизації виробництва, гуманізації змісту й процесу трудової підготовки в школі, професійної – у ПТНЗ, ВНЗ у нових умовах господарювання, підвищення ролі інженерно-технічних знань, умінь і навичок, запровадження в процес професійної підготовки нових форм організації навчання. Від особистості вчителя залежить успішність трудової і початкової професійної підготовки учнів у загальноосвітній школі, їхня професійна й соціальна орієнтація в житті.

**2.** Вивчення науково-педагогічної й методичної літератури, дослідження сучасного стану проблеми висвітлило, що в курсі педагогіки вищої школи наступність вивчення предметів природничо-математичного і спеціального циклів охоплено лише в загальних виявах, не розкрито поняття наступності відповідно до безперервного навчального процесу, не окреслено дидактичні вимоги наступності стосовно змісту, форм і методів навчання, розвитку знань, умінь і навичок майбутніх фахівців. До цього часу майже немає робіт з наступності спеціальних дисциплін професійної підготовки вчителя ТН в системі ступеневої освіти, а саме поняття наступності часто

тракується педагогами як часткова умова тощо. Встановлено, що в розглянутій дидактичній системі підготовки вчителя ТН принцип наступності виступає чинником, який сприяє цілісному об'єднанню природничо-математичної й спеціальної підготовки студентів, відповідає всім критеріям, що висунуті до дидактичних принципів (універсальність, специфічність, самостійність, інструментальність).

Теоретико-методологічне узагальнення виявило, що принцип наступності в навчанні взаємодіє з іншими загальнодидактичними принципами навчання: систематичності й послідовності, науковості, доступності, наочності, свідомості й активності, а також і з специфічними для професійного навчання дидактичними принципами: поєднання навчання з практичною діяльністю, зв'язку теорії з практикою, політехнічним та ін. Доведено, що ступінь реалізації цієї взаємодії впливає на підвищення рівня зацікавленості обраною професією, на процес творчого мислення студентів, на мотивацію учіння і практичної діяльності, взаємозв'язок загального й професійного навчання.

**3.** У процесі дослідження виявлено й обґрунтовано таку тезу: формування системи наступних міжпредметних і міжциклових зв'язків у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН є однією з головних ознак забезпечення наступності навчального пізнання з одночасним формуванням нових понять на основі тих, що сформувались у процесі набуття попередніх знань. Наступність стає основою теоретичної побудови процесу засвоєння нових понять і способів дії в певній логічній послідовності. Ця важлива функція робить наступність основним правилом, дидактичним принципом, який визначає структуру змісту, методів і форм організації навчання професійної підготовки вчителя.

Для реалізації наступності в навчальному пізнанні в процесі природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН, встановлення внутрішніх взаємозв'язків у засвоюваних знаннях необхідним

служує координування педагогічних дій у вивченні циклів загальнонаукової і професійної підготовки.

Експеримент засвідчив, що для створення умов всебічного вивчення окремих понять, явищ, закономірностей, технологій необхідними умовами мають становити: зв'язок навчальних тем, спільність поняттєвого апарату, єдність загальнонаукової і професійної спрямованості (стратегії й тактики) окремих навчальних дисциплін. Виявлено, що встановлення систем міжпредметних зв'язків служує одним із ефективних способів організації пізнавальної діяльності студентів, що пов'язано із загальними психічними законами виникнення зв'язків, міжсистемних чи міжпредметних асоціацій.

4. На підставі аналізу освітнього стандарту в галузі „Технологія” зміст природничо-математичної і спеціальної підготовки вчителя ТН визначається з урахуванням таких засад: вимог соціального й технічного прогресу у виробництві і нематеріальній сфері діяльності; відображення переліку виробничих функцій за освітніми лініями освітньо-наукової галузі „Технологія”; модулювання змісту навчальних дисциплін; забезпечення фундаментальної підготовки вчителя ТН як наукової основи фахової підготовки; взаємозв'язку й взаємообумовленості змісту теоретичної і практичної підготовки (виробничих і навчальних практик); формування трудових умінь і навичок навчального й професійного характеру, що є основою змісту професійної діяльності фахівців; поглибленої фахової підготовки вчителя ТН за спеціалізаціями із збереженням спільної виробничої основи. Встановлено, що принцип наступності відображає низку напрямів з удосконалення змісту професійної підготовки вчителя ТН, зокрема: поступове ускладнення й збагачення змісту навчання, збільшення обсягу набутих знань, умінь і навичок; структурування змісту із забезпеченням взаємозв'язку загальнонаукової і професійної підготовки вчителя ТН; виявлення закономірностей розвитку педагогічних ідей і практичного досвіду професійної підготовки вчителя; забезпечення основних властивостей наступності професійної підготовки студентів – багато-

аспектності, різнохарактерності, багатокomпонентності й багатофакторності; врахування особливостей колективного характеру навчання у ВНЗ; розвиток мотивації до творчої діяльності студентів у ВНЗ і майбутніх фахівців – учителів ТН в школі.

5. Експеримент виявив стійкі тенденції у підвищенні якості професійної підготовки вчителя ТН в процесі розкриття діалектичного взаємозв'язку, у встановленні й вияві наступності між дисциплінами природничо-математичного й спеціального циклів у структурі навчальних планів, змісті дисциплін, методиці їхнього викладання. Педагогічні умови наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН визначено через вимоги наступності, дидактичні умови й способи реалізації наступності.

Встановлено, що на заняттях із спеціальних технічних дисциплін (ТКМ, ПНМ тощо) студенти поглиблюють знання основних фізичних законів і явищ (загальна фізика), розуміння будови просторових об'єктів, знання і застосування вимог до змісту робочих креслень деталей (нарисна геометрія і креслення), розвивають навички проектно-конструкторської діяльності (нарисна геометрія, вища математика) тощо. Доведено, що застосування понять, які сформовано в процесі вивчення певної навчальної дисципліни природничо-математичного й спеціального циклів, під час вивчення іншої дисципліни (розв'язання проблемних ситуацій, встановлення нових зв'язків тощо) значно впливає на глибину й міцність знань з обох предметів, підвищує продуктивність процесу засвоєння знань і набуття професійних умінь учителя ТН.

Результати експерименту дають можливість констатувати, що застосована методика наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН усуває низку суттєвих недоліків у навчанні, зокрема: формалізм, недостатню цілісність і відсутність зв'язків у знаннях, несформованість уміння застосовувати знання в конкретній стандартній чи нестандартній ситуації, дискретний характер підготовки

вчителя ТН у ВНЗ, недостатню мотивацію вивчення природничо-математичних та спеціальних дисциплін, дублювання й різні підходи в трактуванні взаємопов'язаного матеріалу, несинхронність у вивченні окремих тем тощо.

б. Дослідження виявило, що реалізація наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН є доцільною, результативною в створенні цілісної системи знань і професійних умінь упродовж усього періоду навчання у ВНЗ. Особливу роль у дослідженні відведено наступній графічній підготовці вчителя ТН, основними засадами якої визначені: гуманізація системи викладання і вивчення дисциплін, розвиток особистості в напрямі стосовно: формування графічної культури вчителя й розвитку індивідуальних її особливостей; створення умов для розвитку творчих здібностей; виховання шляхом залучення до культурних надбань суспільства; створення системи наступних графічних знань і вмінь засобами інноваційних методик і технологій навчання.

Під час визначення наступності в змісті графічних дисциплін використано принципи: цілісності основних напрямів сучасної науки й виробництва, тобто систематизованості й узагальненості змісту; єдності і диференціації теоретичного та емпіричного видів змісту, наукового і практичного значення його складових, що забезпечують цілевизначення графічної підготовки; повноти змісту в межах часу, відведеного на вивчення графічних дисциплін; наступності змісту з урахуванням рівня попередньо засвоєної інформації під час вивчення природничо-математичних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя ТН; схематизації і моделювання змісту; його відповідності можливостям матеріальної бази ВНЗ.

Встановлено, що зростання якості знань студентів з спеціальних дисциплін за умов застосування змістової парадигми наступності є значним і тому, що НВП проводиться на основі системи чітко визначених цілей проміжкових і кінцевих результатів, системи методів навчання і засобів

контролю (модульно-рейтингова система контролю графічних знань), які мають прозору систему управління навчальним процесом з можливістю коригування його етапів.

7. Доведено, що застосування суб'єктно-діяльнісного підходу до вивчення спеціальних дисциплін, інноваційних методик навчання та конструювання НВП створює можливості керованої самостійної роботи і творчого пошуку студентів у формуванні системи наступних знань і умінь. Вивчення змісту освіти різних рівнів дозволило визначити, що професійну підготовку вчителя ТН необхідно здійснювати на аналітико-синтетичному, прогностичному та початковому аксіометричному ступенях абстракції наукового знання. На основі суб'єктно-діяльнісного і проектно-конструкторського підходу до змісту розроблені навчальні програми з окремих спеціальних дисциплін.

8. На засадах наступності змістового, структурно-організаційного аспектів НВП підготовки вчителя ТН була сконструйовано інноваційну модель наступної підготовки вчителя ТН з дисциплін циклу „Основи швейного виробництва”. Це дозволяє подолати лінійно-дискретний характер процесу навчання, встановити єдність об'єктивних і багатосторонніх взаємозв'язків природничо-математичних законів, технічних об'єктів і технологічних процесів.

9. Таким чином процеси встановлення і реалізації наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання можливі і конче потрібні, бо:

- через ґрунтовний аналіз змісту навчальних дисциплін створюється можливість формування в навчанні узагальнених і систематизованих професійних знань, умінь, навичок, досвіду творчої діяльності майбутнього вчителя;
- викликають значний інтерес у студентів, посилюють мотивацію їхнього навчання;



- усувають низку недоліків фахової підготовки, пов'язаних з дискретністю і неузгодженістю навчальних планів і програм підготовки вчителя ТН;
- дозволяють активно залучити студентів до навчального процесу вивчення природничо-математичних і спеціальних дисциплін;
- надають можливість використовувати під час занять певні системи внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків природничо-математичних та спеціальних дисциплін, утворювати системи взаємопов'язаних знань;
- сприяють засвоєнню значних обсягів інформації через її конкретизацію і застосування суб'єктно-діяльнісного підходу до навчання (модульна технологія, рейтингова система оцінювання знань тощо);
- визначають шляхи методичної підготовки вчителя ТН у забезпеченні наступності в майбутній професійній діяльності в школі та інших освітніх закладах;
- потребують постійного підвищення рівня професійної майстерності викладачів, удосконалення навчально-методичного і програмного забезпечення НВП в підготовці вчителя ТН у педагогічних ВНЗ.

Проведене дослідження, певна річ, не вичерпує всіх аспектів проблеми наступності в змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки вчителя ТН у ВНЗ. Перспективними напрямками подальших досліджень є такі: вдосконалення навчально-методичних комплексів природничо-математичних і спеціальних дисциплін, створення програмного забезпечення вивчення дисциплін на засадах наступності й методики його ефективного застосування на базі комп'ютерних технологій, визначення оптимальних шляхів підвищення фахової кваліфікації викладачів ВНЗ стосовно засад наступності й інноваційних процесів у фаховій підготовці вчителя трудового навчання.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Алексюк А.М. Педагогика высшей школы. Курс лекций: модульное обучение. – Киев, 1993. – 393 с.
2. Ананьев Б.Г. О преемственности в обучении// Сов. Педагогика, 1953. – №2. – С. 31.
3. Артюх А.Т. Категориальный синтез теорий. – Киев, 1967. – С. 85.
4. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высш. шк., 1980. – 368 с.
5. Архангельский С., Мизинцев В. Качественно-количественные критерии оценки научно-познавательного процесса./Новые методы и средства обучения. – М., 1989, №3 (7). – С. 12 – 19.
6. Атутов П.Р. Политехническое образование школьников: сближение общеобразовательной и профессиональной школы. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
7. Атутов П.Р., Бабкин Н.И., Васильев Ю.К. Связь трудового обучения с основами наук. – М.: Просвещение, 1983. – 128 с.
8. Ахтямова Р.Ш. Тюнников Ю.С. Профессиональная направленность как средство формирования интереса к предмету: Метод. рекомендации. – М.: Изд. АПН СССР, 1986. – 76 с.
9. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.
10. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. – М.: Педагогика, 1977. – 256 с.
11. Баев С.Я. К вопросу о взаимосвязи методов профессионального обучения// Научные основы процесса профессионального обучения в средних профтехучилищах: Сб. науч. тр.; Под ред. А.П. Беляевой. – Л.: ВНИИ профтехобразования, 1989. – С. 89 – 96.
12. Баллер Э.А. Преемственность в развитии культуры. – М., 1969. – С. 18.
13. Баллер Э.А. Преемственность// Философская энциклопедия/ под ред. Ф.В. Константинова. – М.: Сов. Энциклопедия, 1967. – С. 360.

14. Батаршев А.В. Педагогическая система преемственности обучения в общеобразовательной и профессиональной школах.–СПб.:Ин-т профтехобразования РАО, 1996. – 90 с.

15. Батаршев А.В. Преемственность в применении методов и дидактических приемов обучения на уроке. – Таллин: Валгус, 1989. – 96 с.

16. Батаршев А.В. Преемственность обучения в общеобразовательной и профессиональной школе (теоретико-методологический аспект) / Под ред. А.П. Беляевой. – СПб.: Ин – т профтехобразования РАО, 1996. – 80 с.

17. Батаршев А.В. Применение технических средств программированного обучения в школе и среднем ПТУ// технические средства в учебном процессе: Сб. науч. – метод. ст./ Сост. А.А. Кыверялг, А.В. Батаршев. – Таллин: Изд-во Минпроса ЭССР, 1985. – С. 152 – 183.

18. Батышев С.Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса.– М.: Высш. шк., 1980. – 456 с.

19. Батышев С.Я. Реформа профессиональной школы: опыт, поиск, задачи, пути реализации. – М.: Высш. шк., 1987. – 340 с.

20. Башарин В.Ф. Что нужно знать преподавателю физики профтехучилища для реализации взаимосвязи общего и профессионального образования: Метод. рекомендации. – М.: Изд. АПН СССР, 1987. – 102 с.

21. Безрукова В.С. Методика профессионального обучения в системе педагогического знания// Проблемы метод. подготовки инженеров-педагогов. – Сб. науч. тр. – Свердловск: СИПИ, 1989. – С. 4 – 20.

22. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика.– Екатеринбург: Деловая книга, 1996. – 344 с.

23. Безрукова В.С., Тюнников Ю.С. О паспортизации и систематике форм организации процесса обучения в СПТУ: Сб. науч. труд./ Отв. ред. В.С. Безрукова. – М.:Изд. АПН СССР, 1986. – С. 5 – 14.

24. Беляева А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в профтехучилищах. – М.: Высш. шк., 1991. – 208 с.

25. Беляева А.П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования. – Санкт – Петербург – Радом: Ин-т профтехобразования РАО, 1997. – 226 с.

26. Беляева А.П. Интеграционные процессы в содержательном компоненте профессионального образования// Научные основы процесса профессионального обучения в средних профтехучилищах: Сб. науч. тр.; Под ред. А.П. Беляевой. – Л.: ВНИИ профтехобразования, 1989. – С. 57 – 69.

27. Беляева А.П. Теоретические основы взаимосвязи общего, политехнического и профессионального образования в средних профтехучилищах в условиях ускорения научно-технического прогресса// Научные основы межпредметных связей в средних профтехучилищах: Сб. науч. тр. – Л.: ВНРШ ПТО, 1986. – С. 7 – 28.

28. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. – 302 с.

29. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995. – 308 с.

30. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: Учебно-методическое пособие. – М.: Высш. шк., 1989. – 144 с.

31. Бестужев-Лада И.В. Нормативное социальное прогнозирование: Возможные пути реализации целей общества (опыт систематизации) / Отв. ред. Г.В. Осипов. – М.: Наука, 1987. – 213 с.

32. Бим-Бад Б.М. Опережающее образование // Сов. Педагогика. – 1988. – №6. – с. 51 – 55.

33. Богданова І.М. Оновлення професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій// Педагогіка і психологія. – 1997. – №4. – С. 174 – 184.

34. Бойко А.М., Пашенко В.О. Єдність теорії і практики у формуванні особистості вчителя: цілісний підхід// Вища і середня педагогічна освіта. – Наук. – метод. збірник. – 1993. – вип. 16. – С. 4 – 12.

35. Борисова Н. Конструирование деловых игр/ Новые методы и средства обучения. – 1989. – №2 (6). – С. 23-31.
36. Буринський В.М. Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: Монографія. – К.: Перун, 1999. – 128 с.
37. Быков Р.Е. Системы учебного телевидения/ Р.Е. Быков, В.И. Кирин, Н.В. Лысенко. – М.: Радио и связь, 1987. – 80 с.
38. Ваганова В.И., Карпов В.В. Методика применения учебных телепередач// Теория и практика применения наглядных пособий и технических средств обучения в профессиональной школе/ Под ред. А.А. Кыверялга, А.В. Батаршева. – М.: Высш. шк., 1990. – С. 117 – 127.
39. Васильев Ю.К. Теория и практика подготовки будущих учителей к осуществлению политехнического образования: Дис. ... д – ра пед. Наук. – М., 1980. – С.84.
40. Васянович Г.П. Моральна відповідальність педагога за виявлення і розвиток обдарованої особистості// Національна еліта та інтелектуальний потенціал України. – Львів, 1996. – С. 101 – 122.
41. Введение в эргономику/ Г.М. Зараковский, Б.А. Королев, В.И. Медведев, И.Я. Шлаен; Под ред. В.П. Зинченко.– М.: Сов. радио, 1974.– 352с.
42. Вербицкий А. Активные методы обучения в высшей школе: контекстный подход. – М., 1990. – 204 с.
43. Вершинин В.Н. Совершенствование содержания и организации повышения квалификации учителей технического труда: Дис. ... д – ра пед. наук. – М., 1973. – 356 с.
44. Волкова Н.П. Педагогіка: Посіб. для студ. ВНЗ. – К.: «Академія», 2001. – 576 с.
45. Воловик П.М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці. – К.: Радянська школа, 1969. – 220 с.
46. Выготский Л.С. Методика рефлексологического и психологического исследования// Проблемы современной психологии. – Л., 1926. – С. 41.

47. Гадецький В.М., Хлебнікова Т.М. Організація навчального процесу в сучасній школі: навч. – метод. посібник. – Харків: Веста: Вид-во „Ранок”, 2004. – 136 с.
48. Ганелин Ш.И. О преемственных и межпредметных связях// Преемственность в обучении и взаимосвязь между учебными предметами в 5-8 классах. – М., 1961. – С. 5.
49. Ганелин Ш.И. Педагогические основы преемственности учебно – воспитательной работы в 4-5 классах// Сов. Педагогика, 1955. – № 7. – С. 4.
50. Гарлея Р.Я. Педагогическое исследование проблемы совершенствования содержания, форм и методов обучения (на примере экономических специальностей вузов Латвийской ССР): Автореферат дис. . . д-ра пед.наук: 13.00.01. – Л., 1989. – 30 с.
51. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
52. Гершунский Б.С. Педагогическая практика: Методология, теория, практика. – Киев: Вища школа, 1986. – 200 с.
53. Гласс Д.Ж., Стэнли Д.Ж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М.: Мир, 1976. – 143 с.
54. Годник С.М. Преемственность воспитательно-образовательной деятельности в условиях непрерывного образования// Перспективы развития системы непрерывного образования/ Под ред. Б.С. Гершунского, – М.: Педагогика, 1990. – С. 148 – 163.
55. Годник С.М. Процесс преемственности высшей и средней школы. – Воронеж, 1981. – С. 167.
56. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
57. Гончаренко С.У. Дидактична концепція змісту освіти// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Зб. наук. пр. – Вип. II. – ч. 1/ Редкол. І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С. 22 – 26.

58. Гончаренко С.У. І насамперед – прикладна наука// Освіта, 2003. – №14. С.12-17.
59. Гребенюк О.С. Проблемы формирования мотивации учения и труда у учащихся средних профтехучилищ: Дидактический аспект/Под ред. М.И.Махмутова. – М.: Педагогика, 1985. – 152 с.
60. Громцева А.К. Самообразование учащихся средних профтехучилищ/ Отв. ред. В.В. Шапкин. – М.: Высш. шк., 1987. – 119 с.
61. Гуревич Р., Цвілик С. Принцип наступності в навчанні в контексті неперервної педагогічної освіти// Неперервна професійна освіта: Теорія і практика. – Збірник наук.праць./ За ред. І.А. Зязюна та Н.Г. Ничкало. – ч. 1. – Київ, 2001. – С. 124 – 130.
62. Гуревич Р.С. Педагогічні технології: сутність і структура// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми// Зб. наук. пр. у 2-х част. – Ч.1. – /Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С. 35 – 41.
63. Гуревич Р.С. Теоретичні і методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: Монографія/ За ред. С.У.Гончаренка. – К.: Вища шк., 1998. – 228 с.
64. Гуревич Р.С., Коломієць Д.І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці вчителя трудового навчання// Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – №3. – С.26 – 29.
65. Гуревич Р.С., Розенберг Н.М. Межпредметные связи курса “Электротехника с основами промышленной электроники”: Метод. рекоменд. – М.: Высш. школа, 1982. – 38 с.
66. Гусев В.И. Совершенствование содержания политехнической подготовки учителей труда в пединституте. – К.: Вища школа, 1988. – 130 с.
67. Гуроров В.С. Методика и система работы по осуществлению взаимосвязи предметов общеобразовательного и профессионального циклов в средних профессионально-технических училищах. – М.: Высш. шк., 1977. – 96 с.

68. Гушулей Й.М. Теорія і практика загальнотехнічної підготовки учнів у процесі трудового навчання/ Автореферат дис. на здобуття наук. ступ. д-ра педаг. наук. – 13.00.02. – теорія та методика трудового навчання. – Київ, 2000. – 26 с.
69. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Педагогика, 1996. – 306 с.
70. Деева Н.К. Профтехучилище в современных условиях. – М.: Высш. шк., 1991. – 175 с.
71. Державний стандарт. Освітня галузь “Технологія”/ “Освіта України”. – №5. – 20 січня 2004 р. – С. 11 – 12.
72. Джеджула О.М. Дослідження структури графічної діяльності студента// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Зб. наук. пр. – Вип. 4/ Редкол. І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.363 – 369.
73. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики/ Под ред. М.А. Данилова, М.Н. Скаткина. – М.: Просвещение, 1975. – 320 с.
74. Дистервег А. Руководство к образованию немецких учителей// Хрестоматия по истории зарубежной педагогики: Учебн. пособие для студентов пединститутов/ Сост и авт. ввводных статей А.И Пискунов. – 2-е изд. перераб. – М.: Просвещение, 1981. – С. 353 – 414.
75. Диференційоване навчання у закладах профтехосвіти: Наук.-метод. збірн./ Відп. ред. Н.Г Ничкало. – К.:НДІ педагогіки України, 1992. – 174 с.
76. Долженко О.В., Шатуновский В.Л. Современные методы и технология обучения в техническом вузе. – М.: Высшая школа, 1990. – 191 с.
77. Дубинчук О.С. Дидактичні основи профілювання природничо-наукової підготовки учнів професійно-технічних училищ.// Педагогіка: Наук.-метод. зб. – К.: Освіта, 1993. – С. 39 – 46.
78. Дубровина И.В. Об индивидуальных особенностях школьников. – М.: Знание, 1975. – 187 с.
79. Думченко Н.И. Содержание подготовки квалифицированных рабочих кадров в средних профтехучилищах. – М.: Высш. шк., 1975. – 200 с.



80. Дьюи Э. Дальтоновский лабораторный план// Пер. с англ. Р. Ландсберг. – М.: Новая Москва, 1983. – 153 с.
81. Еремкин А.И. Система межпредметных связей в высшей школе/ Аспект подготовки учителя. – Харьков: Изд – во при ХГУ “Вища школа”, 1984. – 152 с.
82. Жданов И.А. Адаптация и прогнозирование деятельности. – Казань: Изд – во Казанского ун – та, 1991. – 255 с.
83. Жиделев М.А. Современные методы обучения. – М.: Высш. шк., 1985. – 72 с.
84. Зиновьев С. И. Учебный процесс в советской высшей школе. – М.: Высшая школа, 1968. – 145 с.
85. Зягвязинский В.И. Методология и методика дидактических исследований. – М.: Педагогика, 1982. – 160 с.
86. Зягвязинский В.И. Педагогическое предвидение. – М.: Просвещение, 1987. – 165 с.
87. Зязюн І.А. Вузівська підготовка педагога до профільного навчання// Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.- Вип.-4/ Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.3 – 12.
88. Зязюн І.А. Неперервна освіта як основа соціального поступу/ Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Зб. наук.пр./ За ред. І.А. Зязюна та Н.Г. Ничкало. – ч. 1. – К., 2001. – 392 с.
89. Зязюн І.А. Педагогічна майстерність як мистецька дія: Посібник для вчителів/ Книжка в журналі// Рідна школа. – 1995. – №7 – 8.
90. Ибрагимов Г.И. Проблемы организационных форм обучения в истории советской педагогики// Формы организации обучения в СПТУ: Сб. науч. труд./ Отв. ред.. В.С. Безрукова. – М.: Изд. АПН СССР, 1986. – С. 15 – 26.
91. Ильина Т. Структурно-системный подход к организации обучения. – М., 1972. – 215 с.
92. Инновационное обучение: стратегия и практика/ под ред.В.Я. Ляудис. – М., 1994. – 221с.

93. Интегративный курс производственного обучения: Метод. рекомендации/ И.А. Халлиулин, Р.Н. Алтынбаева, Ф.Н. Волошина, О.В. Волошин. – Горький: Изд. АПН СССР, 1987. – 37 с.

94. Интеграция современного научного знания. Методологический анализ/ Н.Т. Костюк, В.С. Лутай, В.Д. Белогуб и др. – Киев: Вища школа, 1984. – 184 с.

95. Ільченко В.Р. Навчальна технологія інтеграції змісту природничо-наукової освіти: досвід комплексного дослідження// Педагогіка і психологія. – 1995. – №4. – С. 3–11.

96. Кадемія М.Ю. Формування професійних знань учнів профтехучилищ засобами мережних комунікацій.–Автореферат дисертації на здобуття наук.ступ. канд. педагог.наук. – 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Київ, 2004. – 20 с.

97. Касярум С.О. Використання тестового контролю в педагогічних технологіях при викладанні фундаментальних дисциплін// Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 3 / Редкол. І.А. Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2003. – С.337–341.

98. Квятковський С.М. Глобальні та локальні цілі професійної освіти./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 4 / Редкол. І.А.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.51–54.

99. Кирикилици Э.Н., Варковецкая Г.Н. Проблемы подготовки квалифицированных рабочих в учебных заведениях интегративного типа (опыт предпроектного исследования)// Проблемы интеграции профтехобразования и производства/Отв. ред. В.В. Шапкина - Сб. науч. тр. – Л.: НИИ профтехобразования АПН СССР, 1991. – С. 50–57.

100. Кириллова Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения. – М.: Просвещение, 1980. – 160 с.

101. Кирсанов А.А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. – Казань: Изд – во Казанского ун-та, 1982. – 224 с.

102. Кларин М. Технологии обучения: идеал и реальность.- М., 1998.- С. 45-49.
103. Коберник О.М. Модернізація підготовки майбутніх учителів трудового навчання// Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С.28-31.
104. Коберник О.М. Проектна технологія як умова реалізації особистісно-орієнтованого підходу у трудовому навчанні/ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.65 – 70.
105. Кобиляцький І.І. Методи навчально-виховної роботи у вищій школі. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1970. – 136 с.
106. Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности.– М.:Наука, 1988.–192 с.
107. Козловська І.М. Філософсько-методологічні основи інтеграції знань у професійній освіті./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук.праць – Вип. 4/ Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОР Вінниця, 2004. – С.70 – 78.
108. Коломієць Д.І. Інтеграція знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін у професійній підготовці учителя трудового навчання. – Дис. канд. пед. наук: 13.00.04. – Вінниця, 1999. – 221 с.
109. Коменский Я.А. Великая дидактика// Изб. педагогические сочинения. – М., 1955. – С. 278 – 279.
110. Кон И.С. Психология старшеклассника. – М.: Просвещение, 1980. – 192 с.
111. Кондаков Н.И. Содержание // Логический словарь-справочник. – 2- е изд. – М.: Наука, 1975. – С. 556 – 557.
112. Коношевський Л.Л. Комплексне застосування сучасних технічних засобів у навчальному процесі/ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.429 – 434.

113. Концепция непрерывного профессионального образования кадров / М.И.Махмутов, П.Д. Путилин, И.А. Халлиулин и др. – М.: Изд. АПН СССР, 1989. – 97 с.
114. Концепція професійної освіти. – К., 1991. – 6 с.
115. Королев Ф.Ф. Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях// Сов. Педагогика. – 1970. – №9. – С. 103 – 116.
116. Корсак К. Стан і перспективи розвитку європейського простору вищої освіти.// Психологія і суспільство. – 2004. – №1. – С. 62 – 70.
117. Кочетов С.И. Основы применения средств обучения в ПТУ. – М.: Высш. шк., 1986. – 160 с.
118. Кремень В. Система освіти в Україні: сучасні тенденції і перспективи// Професійна освіта: педагогіка і психологія/ За ред. Т. Левовицького, І. Зязюна, І. Вільш, Н. Ничкало. – Вид. II. – К – Ченстохова: Віпол, 2000. – С. 11 – 30.
119. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – М.: Высш. шк., 1990. – 119 с.
120. Кулак И.А. Формирование сложных систем временных связей у человека. – Минск, 1962. – 268 с.
121. Куприянов А.А. Методологические основы совершенствования профессионально – технического образования в свете концепции перестройки профессиональной школы// Развитие содержания профессионального образования в рамках концепции различных форм профтехобразования: Сб. науч. тр./ Под ред. А.А. Куприянова. – ВНИИ профтехобразования. – Л., 1990. – С. 7 – 23.
122. Кустов Ю.А. Дидактический принцип преемственности и методика его реализации: Метод. рекомендации для студентов – практикантов и учителей – стажеров. – Куйбышев: Изд- во Куйбышевск. ун-та, 1987.– 30с.
123. Кустов Ю.А. Преемственность профессиональной подготовки молодежи в профтехучилищах и вузах / Под ред. А.А. Кыверялга. – Саратов: Изд. Саратовского ун-та, 1990. – 160 с.

124. Кустов Ю.А. Преемственность профессионально-технической и высшей школы/ Под ред. А.А. Кирсанова. – Свердловск: Изд-во Свердловского ун-та, 1990. – 120 с.
125. Кухта А.М. Шляхи забезпечення наступності в організації навчальної роботи школи: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Київ, 1970. – 196 с.
126. Кыверялг А.А. Сущность преемственности и ее реализация в обучении// Преемственность в обучении учащихся предметам естественно-математического цикла в школе и среднем профтехучилище: Метод. рекомендации/ Под ред. А.А. Кыверялга, А.В. Батаршева. – М.: Изд-во АПН СССР, 1984. – С. 6 – 20.
127. Кыверялг А.А., Таррасте А.А. Учебно-наглядные пособия и технические средства в учебном процессе: Метод. рекомендации. – М.: Высш. шк., 1987. – 102 с.
128. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – 2 – е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1991. – 224 с.
129. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. – М.: Наука, 1975. – 304 с.
130. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 341с.
131. Лисейчиков О.Е. Особенности интеграции теоретического и производственного обучения в профессиональной школе при подготовке станочников широкого профиля// Проблемы интеграции процесса обучения в СПТУ: Сб. науч. тр./ Редкол.: М.И. Махмутов (отв. ред.) и др. – М.: Изд. АПН СССР, 1989. – С. 93 – 104.
132. Литвин А.В. Наступність у професійній підготовці фахівців машинобудівного профілю в системі “ВПУ – Вищі заклади освіти”: Дис. канд. пед. наук: 13.00.04. – Київ, 2001. – 204 с.
133. Лихач В.М., Гуревич Р.С. Преемственность содержания трудового обучения и профессиональной подготовки учащихся. – М.: Высш. шк., 1990. – 111 с.
134. Лозовецька В.Т. Теоретико – методологічні засади професійного навчання фахівців виробництва/Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб.

наук. праць – Вип. 4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.83 – 87.

135. Локк Д. Думки про виховання// Я. – А. Коменский, Д. Локк, Ж – Ж. Руссо, И. – Г. Песталоцци. – Педагогическое наследие. – М., 1987. – С. 143.

136. Мадзигон В.М. Пути и средства усовершенствования преемственности в трудовом обучении учащихся общеобразовательной школы и ПТУ: Дис... канд. пед. наук: 13.00.01 . – К., 1975. – 203 с.

137. Мамус Г.М. Розвиток технічних здібностей майбутніх учителів трудового навчання у процесі конструювання і моделювання швейних виробів (методичний аспект). – Автореферет дис... канд. пед. наук. – 13.00.02 – теорія і методика трудового навчання. – Київ, 2001. – 16 с.

138. Марквардт К.Г. Развивающая система подготовки специалистов. – М.:Педагогика, 1986. – С. 30.

139. Матюшкин А.М. Проблемное обучение в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с.

140. Матюшкин А.М. Развитие творческой активности школьников. – М.: Педагогика, 1991. – 160 с.

141. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1986. – 184 с.

142. Махмутов М.И. Современный урок. Вопросы теории. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогика, 1986. – 184 с.

143. Махмутов М.И., Безрукова В.С. Специфические принципы обучения в процессе осуществления взаимосвязи общеобразовательной и профессиональной подготовки // Научные основы межпредметных связей в средних профтехучилищах: Сб. науч. тр. // ВНИИ профтехобразования. – Л.; 1986. – С. 29 – 41.

144. Махмутов М.И., Халлиулин И.А. Производство и проблемы интеграции в профессиональном образовании учащихся// Проблемы интеграции процесса обучения в СПТУ : Сб. науч. тр. / Редкол. М.И. Махмутов (отв. ред.) и др. – М.: Изд. АПН СССР, 1989. – С. 83 – 93.

145. Матяш Н.В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ под ред. В.В. Рубцова. – Мозырь: РИФ „Белый ветер”, 2000. – 286 с.
146. Методы системного педагогического исследования: Учеб. Пособие/ Под ред. Н.В. Кузьминой. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – С. 10.
147. Минченков Е.Е. Межпредметные связи на основе структур химии и физики. – Сов. педагогика. – 1971. – №1. – С. 47 – 55.
148. Мороз А.Г. Пути обеспечения преемственности в самостоятельной учебной работе учащихся средней общеобразовательной школы и студентов вуза (на материале школ и вузов УССР): Автореферат дис. ...канд. пед. наук/ Киевский гос. ун-т – Киев, 1972. – 24 с.
149. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навч. Посібник. – 3-є вид., доп. – К.: ВАТ „КДНК”, 2001. – 608 с.
150. Мочалова Н.М. Методы проблемного обучения и границы их применения. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1979. – 160 с.
151. Мутарзин Г.М. Активные методы и формы обучения биологии: Человек и его здоровье. – М.: Просвещение, 1989. – 192 с.
152. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті// Освіта України, 23 квітня 2002 р.
153. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи/ Монографія/ За ред. І.А.Зязюна. – К.: Віпол, 2000. – 630 с.
154. Ничкало Н.Г. Проблеми сучасної дидактики// Шлях освіти. – 1997. – №4. – С. 52 – 54.
155. Ничкало Н.Г. Теоретико-методологічні основи і перспективи розвитку досліджень з неперервної професійної освіти// Неперервна професійна освіта: теорія і практика// Збірн. наук. пр.- Вип. 1. - ч.1 /за ред І.А. Зязюна, Н.Г. Ничкало – К., 2001. – С.35 – 41.
156. Образование: скрытое сокровище. Доклад Международной комиссии по образованию для ХХІ Века, представленный ЮНЕСКО. – Женева: Изд-во ЮНЕСКО, 1997. – 272 с.

157. Олейник П.Н. Научные основы преемственности в системе непрерывного профессионального (сельскохозяйственного) образования: Дис... д-ра пед. Наук: 13.00.01. – Киев, 1993. – 390 с.
158. Освітні технології: Навч.- метод. посіб./ О.М. Пехота, А.І. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. Ред.. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001. – 256 с.
159. Основы вузовской педагогики// Под ред. Н.В. Кузьминой и И.А. Уркина. – Л.: Изд- во Ленинградского ун-та, 1972. – 226 с.
160. Основы дидактики // Под ред.. Б.П. Есипова. – М.: Просвещение, 1967. – 472 с.
161. Особенности обучения и психического развития школьников 13 – 17 лет: (педагогическая наука – реформе школы) / Под ред. И.В. Дубровиной, Б.С. Круглова. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
162. Павлов И.П. Избранные труды по физиологии высшей нервной деятельности. – М., 1950. – 564 с.
163. Пальчевский Б.В. Экранные средства в учебном процессе профтехучилищ. – Минск: Вышшая школа, 1981. – 118 с.
164. Педагогика / Под ред. А.П. Кондратюка. – К.: Вища шк., 1982. – 382 с.
165. Педагогика/ Под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Просвещение, 1988. – 478 с.
166. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей/ Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Рос. педагог. Агентство, 1995. – 638 с.
167. Педагогіка: Навчальний посібник/ В.М. Галузьяк, М.І. Сметанський, В.І.Шахов . – Вінниця: РВВ ВАТ «Віноблдрукарня», 2001. – 200 с.
168. Педагогічні технології у неперервній педагогічній освіті/ За ред. С.О.Сисоевої. – Київ: Віпол, 2001. – 502 с.
169. Перспективы развития системы непрерывного образования/ Под ред. Б.С. Гершунского. – М.: Педагогика, 1990. – 224 с.



170. Петрушенко В.Л. Філософія: Курс лекцій. Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти 3-4 рівнів акредитації. 2 – е вид., виправл. і доп. – К.: “Каравела”; Львів: “Новий світ – 2000”, 2002. – 544 с.

171. Пехота О.М. Особистісно орієнтовані технології в підготовці вчителя// Неперервна професійна освіта: теорія і практика// Збірн. наук. пр.- Вип. 1. - ч.1 /за ред. І.А. Зязюна, Н.Г. Ничкало – К., 2001. – С.81 – 89.

172. Пиаже Ж. Избранные психологические труды: Пер с англ. – М.: Междунар. пед академ., 1984. – 680 с.

173. Пинский А.А. , Мельников И.А. Преподавание физики в средних ПТУ электротехнического профиля. – М.: Высш. школа, 1980. – 120 с.

174. Пінаєва О.Ю. Наступність у змісті трудового навчання в школі та професійної підготовки в ПТУ швейного профілю. – Дис. канд. пед.наук: 13.00.04. – Вінниця, 2000. – 204с.

175. Платонов К.К. Система психологии и теории отражения. М.: Наука, 1982. – 309 с.

176. Подоляк В.О. Системно-обистісний підхід до підвищення компетентності вчителів трудового та професійного навчання на основі інформаційних технологій./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 4/ Редкол. І.А.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОР Вінниця, 2004. – С.179 – 185.

177. Положення про організацію навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах/ Вища освіта в Україні – нормативно-правове забезпечення/ за ред. А.П. Зайця, В.С. Журавського. – К.: Форум, 2003. – 1019 с. - С.232-249.

178. Преимущество в обучении учащихся предметам естественно-математического цикла в школе и среднем ПТУ: Метод. рекомендации/ Под ред. А.А.Кыверялга, А.В. Батаршева. – М.: Изд. АПН СССР, 1984. – 108 с.

179. Преимущество// Педагогическая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – т.4. – С. 312.

180. Прессман Л.П. Методика применения технических средств обучения: Экранно-звуковые средства. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 191 с.
181. Причепій Є.М., Черній А.М., Гвоздецький В.Д., Чекаль Л.А. Філософія: посібник для студ. ВНЗ. – К.: «Академія», 2001. – 576 с.
182. Проблемы организации профессионального обучения на интегративной основе. Сб. науч. тр./ Под ред. Ю.С. Тюнникова. – М.: Изд. АПН СССР, 1990. – 95 с.
183. Радченко И.П. НОТ учителя: Кн. для учителя. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Просвещение, 1989. – 238 с.
184. Рейнгард И.А. Лекции по педагогике высшей школы. – Днепропетровск: Днепропетровский ун-т, 1970. – 167 с.
185. Рогличек В., Шванда И. Вопросы интеграции и дифференциации содержания общего и специального образования в профессиональной школе// Вопросы совершенствования обучения в средних профтехучилищах: Сов.-чехослов. сб. науч. тр./ Отв. ред. А.А. Кирсанов. – М.: Изд. АПН СССР, 1986. – с. 14 – 23.
186. Розенберг М.Й. Взаємозв'язок загальної освіти та спеціальної підготовки в процесі виробничого навчання. – К.: Рад. Школа, 1958. – 25 с.
187. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: АПН СССР, 1957. – 147 с.
188. Савельев А. Технологии обучения и их роль в реформе высшего образования./ Высшее образование в России, 1994. – №2. – С. 12 – 19.
189. Савельева Л.В. Моделирование процесса профессионального обучения// Научные основы процесса профессионального обучения в средних профтехучилищах: Сб. науч. тр.: Отв. ред. А.П. Беляева/ ВНИИ профтехобразования. – Л., 1989. – С. 70 – 88.
190. Самарин Ю.А. Очерки психологии ума. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 504 с.
191. Свиридов А.П. Основы статистической теории обучения и контроля знаний. – М.: Высшая школа, 1981. – 262 с.

192. Сейтешев А.П. Пути повышения профессиональной направленности личности учащихся и молодых рабочих. – М.: Высш. шк., 1974. – 286 с.
193. Сидоренко В.К. Застосування нових інформаційних технологій в графічній підготовці студентів вищих навчальних закладів/ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наукових праць – Вип. 3/ Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2003. – С.405 – 412.
194. Сидоренко В.К. Перспективи галузі „Технологія” в загальноосвітніх навчальних закладах України./ /Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №4. – С. 4 – 8.
195. Сидоренко В.К. Проектно-технологічна діяльність як основа реалізації змісту трудового навчання в загальноосвітній школі./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 4/ Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.101 – 106.
196. Сисоєва С.О. Основи педагогічної творчості вчителя: Навчальний посібник. – Київ: ІСДО, 1994. – 112 с.
197. Сисоєва С.О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня: Монографія. – Київ: Поліграф книга, 1996. – 407 с.
198. Сікорський П. Кредитно-модульна технологія у ВНЗ.// Шлях освіти. – 2004. – №2. – С. 15 – 19.
199. Сікорський П. Принципи кредитно-модульної технології навчання.// Вища школа. – 2004. – №4. – С. 69 – 76.
200. Скаткин М.Н. Краевский В.В. Содержание общего среднего образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
201. Соловьева А. Деловая игра «Суд над традиционной лекцией». Новые технологии обучения: деловые игры. М.:Высш. шк., 1991. – 124 с.
202. Сорока Г.І. Сучасні виховні системи та технології: навчально-методичний посібник. – Харків: Веста: Вид – во „Ранок”, 2002. – 128 с.

203. Станкевич Л.П. Проблемы целостности личности (Гносеологический аспект). – М.: Высш. шк., 1987. – 134 с.
204. Стешенко В.В. Теоретичні та методичні основи ступеневої освітньо-професійної підготовки вчителя трудового навчання (Монографія). – Слов'янськ: СДПУ, 2002. – 343 с.
205. Сухарніков Ю. Вища школа України в контексті Болонського процесу.// Освіта. Технікуми, коледжі. – 2004. – №1 (7). – С. 12 – 20.
206. Сухомлинський В.О. Забезпечення наступності у навчанні// Радянська школа. – 1958. – №12. – С. 17 – 25.
207. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний: Психологические основы. – 2-е изд. – М.: Изд – во Московского ун – та, 1984. – 347 с.
208. Теоретические основы содержания общего среднего образования/ Под ред. В.В. Краевского, И.Я.Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
209. Теория и практика применения наглядных пособий и технических средств обучения в профессиональной школе/ О.А. Айт, Е.Е. Аронов, А.В. Батаршев и др./ Под ред. А.А. Кыверялга, А.В. Батаршева. – М.: Высш. шк., 1990 – 159 с.
210. Терещук Г.В. Диференційовані завдання як засіб індивідуального підходу до учнів./ Трудова підготовка в закладах освіти. – 1998. – №4. – С. 7 – 12.
211. Терещук Г.В. Теоретичні засади методичної системи індивідуалізованого навчання./ Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – №1. – С. 3 – 7.
212. Триус Ю.В. Технологія використання рейтингової системи навчальної діяльності студентів. – Вісник Черкаського університету. – Вип. 26. – 2002. – С.141 – 150.
213. Тхожевський Д.О. Методика трудового навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1992. – 321 с.
214. Тхоржевский Д.О., Кузьменко В.В. К вопросу о повышении эффективности практикума в учебных мастерских// Совершенствование содержания и процесса подготовки учителей труда. – М.: изд. АПН СССР, 1987. – С. 40 – 50.

215. Тхоржевський Д.О. Про стандарт освітньої галузі “Технологія”// Методичні засади конструювання змісту професійної освіти: Науково-методичний збірник. – ч. 1. – Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 1998. – С. 9 – 13.
216. Тюнников Ю.С. Политехнические основы подготовки рабочих широкого профиля. – М.: Высш. шк., 1991. – 192 с.
217. Уманский В.С. Педагогические проблемы комплексного применения технических средств в процессе обучения и воспитания// Комплексное применение технических средств в процессе обучения и воспитания в учебном процессе средних профессионально – технических училищ. – М.: Высш. шк., 1976. – С. 100 – 117.
218. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 188 с.
219. Усова А.В. О статусе принципов дидактики// Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. – Челябинск, 1985. – С. 17.
220. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
221. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения: в 2 – х т. – М., 1974. – т.2. – С. 234.
222. Федорова В.Н., Кирюшкин Д.М. Межпредметные связи. – Педагогика, 1972. – 152 с.
223. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1987. – 590 с.
224. Філософський словник/ За ред. В.І. Шинкарука. – 2-ге вид., переробл. і доп. – К.: Головна ред. УРЕ, 1986. – 800 с.
225. Філософія: Підручник/ Бичко В.І., Бойченко І.В., Табачковський В.Г. та ін. – К.: Либідь, 2001. – 408 с.
226. Фіцула М.М. Педагогіка: Навч. посіб. для студ. ВПЗО. – К.: «Академія», 2002. – 528 с.
227. Халлиулин И.А. и др. Обоснование новой модели учебного плана для подготовки рабочих в новых условиях непрерывного образования.// Проблемы

организации профессионального образования на интегративной основе: Сб. науч. тр. / Под ред. Ю.С. Тюнникова. – М.: Изд. АПН СССР, 1990. – С. 36 – 50.

228. Харламов И.Ф. Педагогика. – Учебное пособие. – 2 – е изд., перераб и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 576 с.

229. Цвілик С.Д. Наступність графічної підготовки вчителя трудового навчання в контексті сучасної педагогічної технології// Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №3. – С.33 – 37.

230. Цвілик С.Д. Наступність у роботі професійно-технічних і вищих навчальних закладів: теоретичні аспекти проблеми.// Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. - Серія: Педагогіка. – 2002. – №3. – С.45 – 49.

231. Цехнович Л. Лекционное изложение технических наук. – Киев: Высш. шк., 1988. – 187 с.

232. Черкасов В.А., Черкасова Э.С. Оптимизация педагогических приемов учебной деятельности на основе преемственности в обучении: Метод. рекоменд. – Челябинск: Изд. Челябинск. Пед. Ин – та, 1979. – 68 с.

233. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб.пособ. для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 437 с.

234. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технология обучения в высшей школе. Учебное издание. /Под ред.. Д.В. Чернилевского. – М.: «Экспедитор», 1996. – 288 с.

235. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М.: Педагогика, 1998. – 74 с.

236. Юцявичене П. Теоретические основы модульного обучения: Автореферат дис... д-ра пед. наук. – Вильнюс, 1990. – 34 с.

237. Ягафарова Д.С. Теоретические основы преемственности подготовки сельского учителя в школе и педагогическом вузе: Автореферат дис... д-ра пед. наук/ Казанский пед. ин -т.–Казань, 1991.– 37 с.

238. Ядов В.А. Отношение к труду: Концептуальная модель и реальные тенденции // Соц. Исследования. – 1983. – №3. – С. 50 – 62.

239. Alavi, M. (1994) "Computer – Mediated Collaborative Learning: An Empirical Evaluation", MIS Quarterly. – (18:02). – June – pp. 159 – 174. URL=<http://www.indiana.edu/~aisdert/ISWORLD/Learning/misq1802.html/>.
240. Aust, R., Padmanabhan, S. (1994). "Empowering Teachers with Technology: An Agenda for Research and Development"/ ERIC DIGEST – ED373700 ERIC Clearinghouse on Information Resources, Syracuse, N.Y.
241. Blans S. Modern science: forces, change and universe./ S. Blans, A.S.Fischler, O. Gardner. – New York, Toronto, London: Holt, Rinehart and Winston, 1967. – XYIII, 494 p.
242. Circular 26/92/ Department of Education and Science. DES. – 12 p.
243. D/E DALUS: journal of American Academy of arts and sciences, American Education: Still Separate, Still Unequal Fall, 1995. – iss. as Volume 124, №4. – Cambridge, 1995. – XXXYII, 182. – P. 12.
244. De Fleur M., Dennis E. Understanding Mass Communications. – 3 – rd ed. – Boston: Houghton Mifflin Company, 1988. – XY, 568 p.
245. Knight J.B., Sabot R.H. Education productivity and Inequality: The East African Natural Experiment – Oxford; University Press: Published for the World Bank, 1990. – XY, 445 p.
246. Hammond E.R. Critical thinking, though – teul writing – Second edition – New York; Mc GRAW – Hill Book Company, 1989. – XXII, 370 p.
247. Shulman L. The Skills of Helping: Individuals and Groups – Second Edition – Itasca: F.E. Peacock Publishers, 1984. – XYII, 432 p.
248. Spinthall N., Spinthall R. Educational psychology: a development approach – 5 – thed. – New York: Mc GRAW – Hill, 1990. – XIX, 668 p.
249. Princeton University Undergraduate Announcement 1990 – 1991// Published by Princeton University. – 1990. – Vol.XVI, №4. – 381 p.
250. Teaching Practice in the United States in Comparison with Practices in Four Other Countries/ A. Menlo, M. Marich, L. Colletexall// Comparative Education. – 1990. – Vol. 26, №2/3. – P. 227 – 247.
251. Kalika A., De Cory J. Education and Experience in Canadian Universities/ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці

фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. Наукових праць – Вип. 4/ Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.47 – 51.

252. Kiedrowicz G. Information Technology in Secondary School and University Education./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. Наукових праць – Вип.4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.54 – 61.

253. Wilsz J. The Concept of Costant Individual Traits of Personality and Its Application to Choice of an Occupation./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. Наукових праць – Вип. 4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.37 – 42.

254. Mansfield E. The Using of Modern Forms and Technologies in Teachers Development in the United Kingdom./ Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. Наукових праць – Вип. 4 / Редкол. А.І.Зязюн (голова) та ін.. – Київ. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С.319 – 323.