

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ
ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ



**МЕТОДИЧНИЙ
ПОСІБНИК**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ**

**МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ
ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Методичний посібник

ЖИТОМИР «ПОЛІССЯ» 2021

УДК 377.014.6:005.6(072)
М 54

*Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту професійно-технічної освіти НАПН України,
(протокол № 5 від 27 травня 2021 р.)*

Рецензенти:

В. М. Нагаєв, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри організації виробництва, бізнесу та менеджменту Харківського національного технічного університету імені Петра Василенка;

О. А. Титова, доктор педагогічних наук, доцент, помічник ректора Таврійського державного агротехнологічного університету;

В. А. Кручек, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

Методичні основи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти: методичний посібник / П. Г. Лузан, А. А. Каленський, Т. М. Пашенко, І. А. Мося, О. Ю. Ямковий. – Житомир: «Полісся», 2021. – 301 с.

ISBN 978-966-655-993-0

У методичному посібнику характеризується сучасна теорія педагогічного контролю, визначаються принципи, методичні умови оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах, висвітлюються узвичаєні та інноваційні методики і технології оцінювання компетентнісних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти. Призначено для педагогічних працівників закладів професійної та фахової передвищої освіти, науковців, розробників державної політики в галузі освіти, спеціалістів системи післядипломної педагогічної освіти, управлінців, роботодавців, студентів.

УДК 377.014.6:005.6(072)

© Інститут професійно-технічної освіти НАПН України;
П. Г. Лузан, А. А. Каленський, Т. М. Пашенко,
І. А. Мося, О. Ю. Ямковий, 2021

ISBN 978-966-655-993-0

DOI <https://doi.org/10.32835/978-966-655-993-0/2021>

Зміст

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ І ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	7
1.1. Основні поняття теорії педагогічного контролю якості (Лузан П. Г.)	7
1.2. Педагогічні вимірювання. Об'єктивність, надійність і валідність результатів педагогічних вимірювань (Каленський А. А.)	21
1.3. Принципи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Лузан П. Г.)	30
1.4. Методичні умови оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Каленський А. А.)	35
1.5. Методична система оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Лузан П. Г.)	38
Рекомендовані джерела	55
Матеріал для самоконтролю	56
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	63
2.1. Результати компетентнісних досягнень студентів як об'єкт оцінювання якості їх професійної підготовки (Мося І. А., Лузан П. Г.)	63
2.2. Методичні особливості застосування узвичаєних методів і засобів контролю при оцінюванні якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Пащенко Т. М.)	75
2.3. Інноваційні методи і форми оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти (Пащенко Т. М., Каленський А. А.)	111
2.4. Технологія тестового оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Мося І. А., Ямковий О. Ю., Лузан П. Г.)	197
Використані джерела	282
Матеріал для самоконтролю	286
Список джерел	294

ПЕРЕДМОВА

Стратегія цілеспрямованого забезпечення якості підготовки фахівців у коледжах сьогодні визначена домінантним напрямом модернізації освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти. Це зумовлено, насамперед, посиленими вимогами суспільства до кваліфікації випускників закладів фахової передвищої освіти, які вже з перших днів роботи за фахом мають конструктивно, творчо розв'язувати соціально-професійні ситуації, демонструвати здатності самостійно опановувати новітні виробничі технології, уміння і навички безперервного навчання впродовж життя.

Звичайно, забезпечити необхідну якість фахової передвищої освіти неможливо без належного, об'єктивного, систематичного оцінювання результатів професійної підготовки фахівців, перевірки адекватності застосування засобів, методів, форм, технологій навчання вимогам компетентнісно орієнтованого підходу. Незважаючи на те, що аспекти моніторингу, діагностики, контролю результатів навчання здобувачів різних ланок професійної освіти відображено в значній кількості наукових праць, педагогічною наукою поки що не напрацьовано докладних і зручних у застосуванні методик, технологій оцінювання результатів професійної підготовки здобувачів. Відтак педагогічні працівники часто інтуїтивно, на основі усталеного роками діагностичного інструментарію оцінюють результати навчання, які не завжди свідчать про якість підготовки фахівців, про рівень опанування студентами компетентностей – динамічних поєднань знань, розумінь, умінь та здатностей. Вказані положення переконують, що обґрунтування теоретичних і методичних

засад оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти нині є вкрай актуальною науковою задачею. Мета цього посібника – на основі обґрунтованих положень сучасної теорії педагогічного контролю та оцінювання результатів навчання запропонувати педагогічним працівникам коледжів, науковцям, магістрантам, усім, хто опікується проблемами якості освіти, докладні методики і технології оцінювання компетентнісних досягнень майбутніх фахівців.

У першому розділі посібника **«Педагогічний контроль і оцінювання якості професійної підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти»** з позицій сучасної дидактичної теорії характеризуються такі поняття, як *«педагогічний контроль»*, *«педагогічний (освітній) моніторинг»*, *«педагогічна діагностика»*, *«педагогічне оцінювання»*, *«оцінка»*, *«перевірка»*, *«облік»*, *«педагогічне вимірювання»*, розкривається сутність педагогічного оцінювання як процесу встановлення рівня навчальних досягнень студента/студентів в оволодінні змістом навчальної дисципліни (теми, модуля та ін.) відповідно до вимог чинних освітньо-професійних програм, визначаються принципи, обґрунтовується методична система оцінювання якості професійної підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (автор П. Лузан); наводиться методика визначення об'єктивності, надійності і валідності результатів педагогічних вимірювань, встановлюються методичні умови оцінювання якості підготовки фахівців (автор А. Каленський). Другий розділ посібника **«Методика оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти»** репрезентує аналіз результатів компетентнісних досягнень здобувачів як об'єктів оцінювання якості їх професійної підго-

товки (автори І. Мося, П. Лузан); докладну методику застосування узвичаєних та інноваційних форм, методів і засобів контролю при оцінюванні якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (автори Т. Пашенко, А. Каленський); технологію тестового оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (автори І. Мося, О. Ямковий, П. Лузан).

Автори сподіваються, що ознайомлення педагогічних працівників з матеріалами методичного посібника буде сприяти удосконаленню освітнього процесу, підвищенню рівня якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти.

ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ І ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Основні поняття теорії педагогічного контролю якості (Лузан П. Г.)

Перспективи соціально-економічного розвитку нашої держави відповідно до вимог ринкових відносин обумовлюють необхідність суттєвого реформування усталеної технології підготовки техніків, технологів, менеджерів у закладах фахової перед вищої освіти. У Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті, Законах України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту» вказується на необхідність суттєво змінити саме концептуальні засади організації освітнього процесу, де в центрі має бути особистість здобувача освіти, його інтереси, потреби, нахили і уподобання. Із простого споживача наукової та виробничо-технологічної інформації, виконавця виключно репродуктивних завдань студент повинен основну перевагу віддавати самостійній навчальній діяльності, розвитку своїх творчих здібностей і задатків.

Саме ті знання, уміння і навички, які студент отримує через особистий досвід, у самоосвітній діяльності сприяють ефективному формуванню потребо-мотиваційної сфери особистості, здатної у майбутньому постійно навчатись. Ось чому фахова передвища освіта поступово переходить до особистісно орієнтованих технологій управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів, до створення дидактичних систем розвивального навчання, які дозволили б готувати висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців. Особливого значення та актуальності при цьому набуває контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів.

У сучасній дидактичній літературі поки що немає сталих підходів до визначення понять «педагогічний контроль», «педагогічний (освітній) моніторинг», «педагогічна діагностика», «педагогічне оцінювання», «оцінка», «перевірка», «облік», «педагогічне вимірювання» та інших, що тісно пов'язані з названими. Дуже часто вони змішуються, вживаються як синоніми, а іноді і в різному значенні. Це є одним із факторів того, що при підготовці фахівців у коледжах контроль не повною мірою виконує свої основні функції, слабо сприяє продуктивній самостійній роботі студентів. Крім того, не всі педагогічні працівники коледжів достатньою мірою володіють психолого-педагогічними основами організації систематичного, всебічного, розвиваючого, об'єктивного та неупередженого контролю компетентнісних досягнень студентів.

У системі компетентнісно орієнтованої підготовки майбутніх фахівців у коледжах контроль результатів навчання відіграє вкрай важливу роль. Це, насамперед, обумовлюється його завданнями (М. Фіцула): визначення якості засвоєння студентами навчального матеріалу, ступеня відповідності умінь і навичок цілям і завданням навчального предмета; виявлення готовності студентів до сприймання, усвідомлення і засвоєння нових знань; отримання інформації про характер самостійної роботи у процесі навчання; визначення ефективності організаційних форм, методів і засобів навчання; з'ясування ступеню правильності, обсягу, глибини засвоєння студентами знань, умінь і навичок.

Натомість учені не демонструють єдності думок щодо сутності педагогічного контролю, під яким розуміють:

– діяльність, метою якої є перевірка і оцінювання результатів навчання, на основі яких вводяться дії, спрямовані на усунення недоліків (Ч. Купісевич);

– контроль є важливим компонентом системи освітнього процесу, здійснюється в різних формах для визначення рівня знань, умінь і навичок з метою удосконалення організації навчання в цілому (Л. Одерій);

– визначення обсягу, рівня та якості знань, умінь, навичок учнів (Н. Якса);

– систематичне отримання учителем об'єктивної інформації про хід навчально-пізнавальної діяльності учнів; обов'язків засіб одержання зворотної інформації; нагляд, спостереження і перевірка успішності учнів (Н. Волкова);

– систему перевірок відповідності навчально-виховного процесу та його результативності вимогам суспільства, які відображені у відповідних директивних та нормативних документах (О. Зайченко).

Нам імпонує визначення педагогічного контролю, що обґрунтовує М. Фіцула: *це дидактичний засіб управління навчанням, спрямований на забезпечення ефективності формування знань, умінь, навичок, використання їх на практиці, стимулювання навчальної діяльності студентів, формування у них прагнення до самоосвіти.*

Отже, педагогічний контроль є складною категорією дидактики, що співвідноситься з подібними суміжними поняттями так, як це показано на *рис. 1.1.*

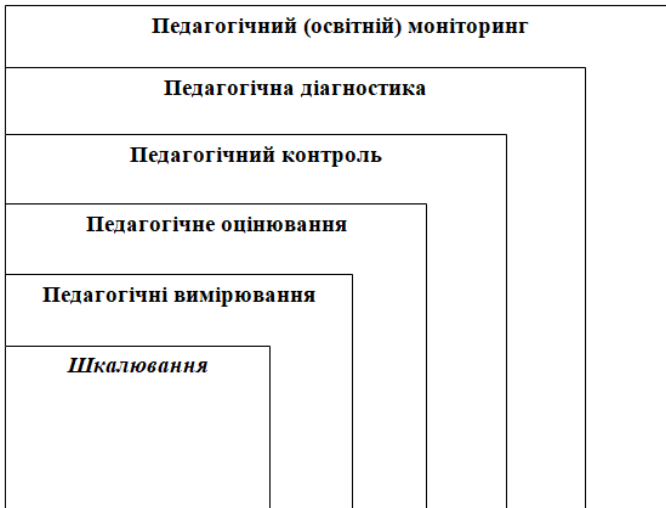


Рис. 1.1. Схема підпорядкування понять, суміжних терміну «педагогічний контроль»

Відтак для вивчення сутності контролю результатів навчання важливо визначитися з такими поняттями, як «педагогічний (освітній) моніторинг», «педагогічна діагностика», «педагогічне оцінювання».

Найчастіше під педагогічним (освітнім) моніторингом (лат. *monitor* – той, що нагадує, наглядає, зберігає) розуміють спеціально створену систему збору, обробки, зберігання і поширення інформації про стан освіти, прогнозування на підставі об'єктивних даних динаміки і основних тенденцій її розвитку та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень стосовно підвищення ефективності функціонування певної освітньої галузі. Слушно Є. Хриков визначає педагогічний моніторинг як систему заходів щодо збирання й аналізу відомостей з метою вивчення й оцінювання якості професійної підготовки й прийняття рішень щодо розвитку освітнього процесу на основі аналізу виявлених типових особливостей і тенденцій. Моніторинг реалізується за допомогою комплексу методів і чітко розроблених процедур. На відміну від педагогічного контролю, який кожного року спрямовується на нові об'єкти, моніторинг спрямовується на одні й ті самі об'єкти й періодично повторюється. Отже, педагогічний моніторинг пов'язаний з якістю освіти; з управлінням якістю освіти; з культурою оцінки; з управлінськими рішеннями та стратегічним менеджментом.

Складником освітнього моніторингу є педагогічна діагностика – підрозділ педагогіки, що вивчає принципи і методи розпізнавання і встановлення ознак, що характеризують нормальний або такий, що відхиляється від норм перебіг освітнього процесу. Суть педагогічної діагностики слід розуміти як цілісну сукупність структурних (мета, педагогічний діагноз, методи, об'єкти, суб'єкти діагностики) і функціональних (завдання, види, функції, принципи) компонентів, що перебувають у тісному взаємозв'язку і забезпечують досягнення педагогічних цілей на основі визначення індивідуальних і групових особли-

востей, станів і властивостей суб'єктів навчально-виховної взаємодії (В. Галузяк). Отже, педагогічна діагностика містить контроль, перевірку, облік, оцінювання, аналіз статистичних даних, виявлення динаміки змін, уточнення, коригування навчальних програм, прогнозування (О. Барановська).

Принагідно зазначимо, що останнім часом часто вживається термін «контроль якості освіти». Зокрема, *контроль якості фахової передвищої освіти* – це система заходів, що здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника коледжу та їх порівняння зі встановленими вимогами і визначення відповідності кінцевим цілям цієї ланки освіти.

Складність і неоднозначність розуміння сутності педагогічного контролю варто пов'язувати з його поліфункціональністю. Методично правильно організований педагогічний контроль результатів навчальних досягнень студентів виконує декілька функцій, основними з яких є такі (О. Кошук):

– *освітня* – контроль сприяє поглибленню, розширенню теоретичних, прикладних, методологічних знань студентів, забезпечує формування їх здатності застосовувати знання в різноманітних ситуаціях, передбачає зворотний зв'язок як передумову підтримання дієвості й ефективності освітнього процесу за рахунок повторення, закріплення та систематизації навчального матеріалу;

– *мотиваційна* – результати контролю стимулюють навчально-пізнавальну діяльність студентів, формують потребу у систематичній навчальній праці, в оволодінні більш глибокими пластами сучасної наукової інформації;

– *діагностувальна* – виражається в констатації досягнутих результатів, оцінюванні навчальної діяльності студентів і педагогічної діяльності викладачів, визначенні стану освітнього процесу у закладі вищої освіти та конкретних заходів щодо його удосконалення;

– *коригувальна* – за результатами контрольних заходів викладач корегує свою методику, удосконалює технології проведення занять, а студенти відповідно корегують власні знання;

– *розвивальна* – контроль сприяє розвитку технічних здібностей студентів, їх волі, уваги, мислення, пам'яті, мовлення, пізнавальної активності і самостійності, професійних якостей та компетентностей;

– *виховна* – організація контрольних заходів спонукає студента до систематичної навчальної праці, до порівняння своїх успіхів з груповими досягненнями і на цій основі до більш продуктивних дій, виробляючи працьовитість, наполегливість, позитивне ставлення до навчання;

– *прогностична* – за результатами контрольних заходів визначаються напрями удосконалення компетентнісно-орієнтованого навчання, організації продуктивної самостійної роботи студентів;

– *оцінювальна* – зіставлення виявлених освітніх результатів з рівнями компетентностей, задекларованими в стандартах вищої освіти, сприяє оптимізації освітнього процесу;

– *самооцінювальна* – за результатами контрольних заходів у студентів розвиваються уміння самостійно оцінювати власні досягнення, можливості кар'єрного зростання – особистісного і професійного;

– *управлінська* – на основі даних контролю здійснюється адаптація педагогічної системи, тобто прийняття оптимальних управлінських рішень.

Сучасний освітній процес у закладах фахової передвищої освіти реформується за ідеями компетентнісної концепції, яка спрямовує педагогічну взаємодію на підготовку кваліфікованого фахівця, конкурентоспроможного на ринку праці, здатного творчо виконувати виробничі завдання, бути соціально та професійно мобільним, спроможним до постійного професійного самовдосконалення. Головною відмінністю компетентнісного підходу від узвичаєних освітніх моделей є зміщення акцентів із процесу навчання на освітні результати. У термінах нової компетентнісної методології освітні результати – це задекларована в освітніх стандартах сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що мають бути опановані особою у процесі

навчання за певною освітньо-професійною програмою і які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Звісно, основним критерієм ефективності професійної підготовки фахівців у коледжах і технікумах є якість фахової передвищої освіти – відповідність умов освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам фахової передвищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, яка забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості освіти (*Закон України «Про фахову передвищу освіту»*).

Наразі до прогностичних напрямів і завдань модернізації освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти маємо віднести такі:

- дієву стандартизацію фахової передвищої освіти як процедуру розроблення, затвердження та впровадження системи кваліфікаційних стандартів – професійних, освітніх, стандартів оцінювання кваліфікацій;

- розбудову в закладах фахової передвищої освіти матеріально-технічної бази такого рівня, що інструментально забезпечує інноваційну підготовку майбутніх техніків, технологів, менеджерів виробництва до роботи з сучасним виробничим обладнанням;

- проектування змісту фахової передвищої освіти за принципами випереджувального навчання з орієнтуванням освітньо-професійних програм на вимоги майбутньої інноваційної діяльності;

- активну взаємодію закладів фахової передвищої освіти, центральних і місцевих органів виконавчої влади, роботодавців задля організації продуктивної практичної підготовки студентів – від визначення дієвих баз практик до працевлаштування випускників;

- багатоканальну державну фінансову підтримку студентів, які успішно оволодівають освітньо-професійною програмою та потребують матеріальної допомоги;

– індивідуалізоване та диференційоване навчання майбутніх фахівців середньої ланки на основі індивідуальних навчальних планів в умовах створення в закладах фахової передвищої освіти продуктивного інформаційно-освітнього середовища.

Для досягнення цілей модернізації фахової передвищої освіти слід чітко дотримуватися заходів внутрішньої системи забезпечення якості цієї освітньої ланки, що включає:

– забезпечення відповідності змісту освітньо-професійних програм заявленим цілям, чітке визначення кваліфікацій, що присвоюються, які мають відповідати вимогам, встановленим Національною рамкою кваліфікацій;

– здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм з метою гарантованого досягнення встановлених для них цілей і відповідності потребам студентів і суспільства;

– заохочення здобувачів фахової передвищої освіти до активної участі в розвитку освітнього процесу, відображення цього підходу при їх оцінюванні;

– послідовне застосовування наперед визначених та опублікованих нормативних документів, що охоплюють усі стадії освітньої траєкторії здобувача освіти, зокрема, зарахування, прогрес, визнання результатів та атестацію;

– забезпечення публічної, зрозумілої, точної, об'єктивної, своєчасної та легкодоступної інформації про діяльність закладу та всі освітньо-професійні програми, умови і процедури приєднання ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;

– залучення здобувачів фахової передвищої освіти та роботодавців як повноправних партнерів до процедур і заходів забезпечення якості;

– забезпечення дотримання студентоорієнтованого підходу в освітньому процесі.

З'ясовано, що основними чинниками, які забезпечують якість вітчизняної освіти, учені (О. Єсіна, В. Вікторов, М. Кисіль) найчастіше називають такі детермінанти:

- репутація у суспільстві, дані вступного конкурсу, рівень підготовки абітурієнтів;
- фінансові ресурси закладу освіти;
- якість вимог (якість стандартів, норм та цілей);
- якість ресурсів та процесів (професійна підготовка професорсько-викладацького складу);
- якість організації навчального процесу;
- впровадження наукових досягнень у навчальний процес;
- залучення студентів до науково-дослідницької діяльності;
- оснащеність навчальним обладнанням, підручниками, посібниками, обчислювальною та оргтехнікою;
- використання інформаційних технологій, застосування сучасних освітніх технологій – активних методів навчання, Internet-технологій тощо);
- наявність системи контролю й оцінювання викладання;
- якість системи моніторингу;
- задоволеність роботодавців якістю підготовки фахівців, задоволеність студентів якістю професійної підготовки та організацією навчального процесу;
- контакти з провідними іноземними фахівцями, зв'язок з роботодавцями і колишніми студентами;
- стимулювання самостійної роботи студентів, мотивація студентів до якісного навчання.

Прикметно, що учені одноставно визнають системне, об'єктивне оцінювання навчальних досягнень студентів провідним чинником забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз освітньої практики та її нормативного забезпечення свідчить про традиційну нерозривність понять «оцінювання», «перевірка» і «контроль». Для ефективного контролю успішності студентів важливо не лише виявити те, що вони знають і вміють, а й об'єктивно оцінити їхні знання та вміння. Підсумком контролю має бути оцінювання, що передбачає зіставлення того, що студенти засвоїли, з тим, що вони мали засвоїти відповідно до вимог освітньо-професійної програми (освітнього

стандарту). Отже, педагогічне оцінювання – процес встановлення рівня навчальних досягнень студента/студентів в оволодінні змістом навчальної дисципліни (теми, модуля та ін.) відповідно до вимог чинних освітньо-професійних програм. Основними компонентами оцінювання є встановлення фактичного рівня знань, зіставлення виявлених знань з еталонними, оформлення результату навчання студентів у вигляді оцінки-балів.

Відтак *еталонні результати навчання* – це програмні результати навчання, задекларовані в певній освітній програмі. У свою чергу, це сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою. В основі процедури оцінювання якості підготовки фахівців – зіставлення демонстрованих студентами знань, умінь, навичок, інших компетентностей (актуальний стан об'єкта), з еталонними (очікуваними, унормованими) результатами (рис. 1.2).

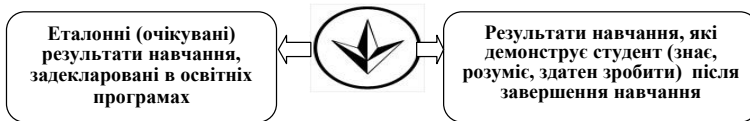


Рис. 1.2. Узагальнена схема оцінювання якості підготовки фахівців у закладі фахової передвищої освіти

Як задекларовано у Законі України «Про фахову передвищу освіту», засобом забезпечення державних гарантій щодо якості підготовки фахівців у коледжах мають стати кваліфікаційні стандарти. Саме стандарти мають забезпечити максимальну варіативність змісту освіти для того, щоб оперативно врахувати зміну пріоритетів на ринку праці, а також інтереси і вимоги здобувачів кваліфікацій.

За відсутності кваліфікаційних стандартів їх функції виконує освітня (освітньо-професійна) програма – комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, контрольних заходів тощо), спланованих і ор-

ганізованих для досягнення визначених результатів навчання. При розробленні освітньо-професійних програм рекомендується дотримуватися таких вимог: відповідність професійним стандартам (стандартам фахової передвищої освіти); відповідність змісту освітньої програми до вимог ринку праці; дотримання оптимального переліку складових професійної компетентності; відповідність змісту результатів навчання складовим професійної компетентності; достовірність забезпечення зав'язків між результатами навчання та навчальними дисциплінами; дотримання логічної послідовності вивчення дисциплін; відсутність дублювання змісту в різних дисциплінах.

Освітньо-професійна програма є основою для проектування навчального плану – головного нормативного документу, на підставі якого формується весь навчальний процес у закладі фахової передвищої освіти, який визначає перелік і обсяг нормативних та вибіркового навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять, та їх обсяг, графік навчального процесу, форми і засоби здійснення поточного й підсумкового контролю. На основі навчального плану заклад фахової передвищої освіти складає план на поточний навчальний рік (робочий навчальний план).

Задекларовані в освітньо-професійній програмі результати навчання мають чітко відображатися в змісті навчальної дисципліни. У цьому плані доречним є алгоритм проектування змісту навчальної дисципліни, розроблений І. Андрощук. Зокрема, учена пропонує відбір і структурування змісту навчальної дисципліни за такими етапами: 1) проектування результатів навчання з дисципліни; 2) компонування інформаційного поля з дисципліни; 3) визначення базового (опорного) навчального матеріалу; 4) формування дидактичних одиниць навчального матеріалу; 5) побудова структурно-сміслової моделі навчального матеріалу; 6) розробка тематичного плану вивчення дисципліни.

Відтак еталонні (програмні) результати навчання повинні відповідати певним вимогам. Зокрема, вони мають бути:

- конкретними – забезпечувати достатній рівень деталізації, написаними зрозумілою мовою;
- предметними – сформульованими нейтрально, уникаючи зайвої амбітності та суб'єктивності;
- досяжними – реалістичними з погляду часу та ресурсів, необхідних для їх досягнення;
- корисними – повинні сприйматися як такі, що відповідають рівню вищої освіти та вимогам/очікуванням громадянського суспільства;
- відповідними – відповідати кваліфікаційним вимогам;
- мати характер стандартів – визначити стандартні вимоги, яким мають відповідати результати навчання. Особливо важливою є мова формулювання програмних результатів навчання;

Зазвичай формулювання повинне містити 5 основних елементів:

- активна вербальна форма (випускник: продемонстрував здатність, може продемонструвати знання, демонструє спроможність);
- зазначення типу результату навчання (знання, навички, інші компетентності);
- тематична сфера результату навчання: спеціальні чи загальні, предметна область, особливі навички тощо;
- очікуваний стандарт або рівень, якого планується досягти у результаті навчання;
- масштаб та контекст результату навчання.

Отже, оцінювання якості підготовки фахівців у коледжі має здійснюватися шляхом зіставлення еталонних, програмних, очікуваних результатів навчання з актуальними знаннями, уміннями, навичками, іншими компетентностями, що демонструють студенти після опанування того чи іншого освітнього компонента (навчальної дисципліни) чи освітньої програми взагалі (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Модель процедури оцінювання якості підготовки фахівців у коледжі

Переважно в науковій літературі сутність процесу педагогічного оцінювання учені пов'язують з систематичним збиранням та інтерпретацією даних, продукуванням на їх основі суджень для організації певних дій щодо поліпшення системи. При цьому найчастіше виокремлюється інформаційна (збір відомостей про студента, студентську групу, спеціальність тощо), інтерпретуюча (встановлення ступеня сформованості знань, умінь, окремих якостей особистості, рівня згуртованості студентського колективу, стану агроінженерної освіти та ін.) та коригуюча (внесення певних змін в освітній процес, оптимізація методів, форм, технологій навчання і виховання, надання методичної допомоги суб'єктам педагогічної взаємодії тощо) функції оцінювання результатів навчання студентів.

Варто погодитися з рекомендаціями учених, що педагогічне оцінювання може застосовуватися для різних цілей: для визначення навчальних досягнень студентів; для встановлення ефективності методів і форм організації навчання; для визначення ефективності діяльності закладу освіти; для ви-

значення результативності обґрунтованого способу навчання, дидактичної технології та ін. У нашому випадку будемо орієнтуватися на оцінювання «з метою розвитку, покращення та вдосконалення (for improvement)» результатів компетентнісних досягнень студентів – їх професійної підготовки. При цьому слід взяти до уваги вимоги ринку праці до сучасного працівника. Роботодавці демонструють єдність думок у тому, що високотехнологічному виробництву потрібен фахівець, який (О. Єсіна): уміє думати самостійно і вирішувати різноманітні проблеми; має критичне і творче мислення; володіє багатим словниковим запасом; гнучко адаптується в життєвих ситуаціях, самостійно здобуває знання, вміло застосовує їх на практиці для вирішення різноманітних проблем; критично мислить, вміло бачить проблеми і шукає шляхи їх подолання; чітко усвідомлює, де і яким чином отримані знання можуть бути застосовані в дійсності; є здатним генерувати нові ідеї, творчо мислити, грамотно працювати з інформацією; цілеспрямовано працює над розвитком власної моральності, інтелекту, культурного рівня, є комунікабельним, контактним у різних соціальних групах, уміє працювати спільно в різних галузях.

Ефективність контролю та оцінювання знань, умінь та навичок, їх якість і об'єктивність майже повністю залежать від індивідуальності педагога, його досвіду, професійної компетентності, психолого-педагогічної ерудиції, педагогічної техніки і такту. Тому значний інтерес становить дослідження можливостей наукового підходу до педагогічного оцінювання, особливо стосовно його об'єктивізації. Важливе значення при цьому мають такі фактори, як вибір найбільш ефективних форм і методів перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок, оперативність тактичних прийомів діагностики знань, вибір формальних критеріїв оцінювання і статистичний аналіз результатів контролю, висновки і прийняття рішень. Кожен із факторів являє собою самостійну проблему, що вимагає глибокого аналізу і вивчення.

Сутність *педагогічного вимірювання*, як конкретної процедури кількісного зіставлення досліджуваної ознаки з певним еталоном, прийнятим за одиницю вимірювання, сукупність методів вимірювання для оцінки отриманої інформації (*шкалювання*), розглянемо у наступному підрозділі.

1.2. Педагогічні вимірювання. Об'єктивність, надійність і валідність результатів педагогічних вимірювань (Каленський А. А.)

Існують деякі критерії, яким мають відповідати результати навчання вищої освіти для забезпечення їх оцінювання, які можна застосувати і до здобувачів фахової передвищої освіти (Гуманізація вищої освіти як засіб забезпечення її якості в Україні; «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти»):

- зрозумілість та однозначність формулювань, що дозволяє чітко окреслити зміст вимог до здобувачів фахової передвищої освіти;
- діагностичність, тобто наявність об'єктивних ознак їх досягнення / не досягнення;
- вимірюваність, тобто існує спосіб і шкала для вимірювання, прямими або непрямыми методами, рівнів досягнення складних результатів навчання;
- формулювання, побудовані відповідно до узгоджених правил.

Процес вимірювань як такий передбачає процедуру надання числових значень певним предметам або явищам за певними правилами. «Вимірювати» за академічним тлумачним словником української мови означає «визначати величину чого-небудь, міряючи, порівнюючи її з одиницею виміру, застосовуючи спеціальні прилади або якусь міру».

Фізичні вимірювання – це відображення фізичних величин їх значеннями за допомогою експерименту та обчислень із застосуванням спеціальних технічних засобів (Академічний тлумачний словник української мови). Але це стосується фізичних

величин, а як виміряти латентні (приховані) характеристики особистості? Експерт може спостерігати за їх проявом, робити висновки у вигляді словесних або числових оцінок, але таке оцінювання може бути суб'єктивним.

Вимірювання – це процес надання числового значення певному показнику відповідно до його кількісного прояву із застосуванням чітко визначених правил вимірювання (у нашому випадку, це відповідність засвоєного матеріалу відносно державного предметного стандарту). Тоді як метод вимірювання – це спосіб, за допомогою якого здійснюється надання кількісного значення показнику, який вимірюється, тобто виставлення відповідної оцінки (Н. Волкова).

В. Сергієнко та Л. Кухар дають формулювання терміну «педагогічні вимірювання» як процесу встановлення відповідності між оцінюваними характеристиками учнів (студентів) і точками емпіричної шкали, в якій відношення між різними оцінками характеристик виражені властивостями числового ряду. Характеристиками учнів є знання та вміння на момент виконання завдань (тесту), засобами вимірювання є тестові завдання, результатом вимірювання – бали тестованих.

Освітні вимірювання, на думку А. Ярошенко, виступають інструментарієм, який дає змогу оцінити рівень знань студентів та якість організації навчально-виховної роботи.

Якщо розглядати освітні вимірювання як процес діяльності, то погоджуємося з В. Аванесовим, що він складається з таких компонентів:

- вибір предмета вимірювання (одна чи декілька латентних характеристик об'єкта – вибір змінних вимірювання та їх кількість);
- добір емпіричних референтів (спостережуваних характеристик об'єктів), що замінюють латентні змінні;
- добір вимірювальних процедур;
- конструювання та використання вимірювальних інструментів;
- вибір шкали (якщо змінна одна) чи шкал (якщо вимірюють більше одної змінної при багатовимірних вимірюваннях);

– перенесення результатів вимірювання на шкалу за визначеними процедурами та правилами;

– опрацювання даних, аналіз та інтерпретація результатів вимірювання.

У закладах фахової передвищої освіти України діють чотири шкали оцінювання: 12-бальна шкала оцінювання навчальних досягнень із предметів загальноосвітньої підготовки на підставі загальних критеріїв та критеріїв з кожного навчального предмета, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 05.05.08 р. № 371 (освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра на основі базової середньої освіти), 4-бальна шкала оцінювання навчальних досягнень студентів з гуманітарної, соціально-економічної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки оцінюються («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), у деяких коледжах оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною шкалою оцінювання кредитно-модульної системи організації освітнього процесу, у заліково-екзаменаційну відомість заноситься кількість балів, набраних студентом (рейтингова оцінка), та екзаменаційна оцінка за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), і 200-бальна шкала зовнішнього незалежного оцінювання.

Для реалізації процедури вимірювання обов'язково має бути вибрано інструмент вимірювання. Перший компонент – сам вимірювальний пристрій, роль якого в педагогічних вимірюваннях найчастіше, але не завжди, виконує тест. У найбільш узагальненому вигляді під тестом можна розуміти сукупність контрольних завдань у стандартизованій формі, що мають необхідні системоутворювальні статистичні характеристики і забезпечують обґрунтовані оцінки концептуально виділеної змінній (змінним) вимірювання з високою об'єктивністю.

Другий компонент вимірювального інструменту – заздалегідь підготовлена шкала, яка призначена для фіксації результатів вимірювання і на якій відкладаються значення (кількісні або якісні) вимірюваної змінної.

Шкала з відкладеними оцінками змінної є метою вимірювання. При вимірах з високою надійністю і валідністю вона адекватно відображає оцінювані характеристики і подає їх без істотних спотворень. Залежно від кількості оцінюваних характеристик об'єкта можна говорити про одновимірні (одна змінна) або багатовимірні (більше однієї змінної) шкали.

Обробка та аналіз даних вимірювання. Останній компонент процесу педагогічних вимірювань, що включає обробку, аналіз та інтерпретацію даних, служить для виявлення результатів вимірювання, корекції тестів і представлення отриманих даних у формі, зручній для інтерпретації і порівняння. Завдяки сумісності балів, що досягається в процесі обробки, за результатами педагогічних вимірювань можна вибудовувати якісний аналіз результатів учнів, проводити моніторинг і приймати обґрунтовані управлінські рішення в освіті.

Згідно із сучасною теорією педагогічних вимірювань, контролю повинні бути властиві певні критерії якості, найважливішими з яких є об'єктивність, надійність і валідність (К. Корсак).

Педагогічні виміри вважаються *об'єктивними*, якщо вплив суб'єктивних дій тих, хто вимірює, є мінімальним. Це означає, що результати об'єктивних вимірів максимально незалежні від дослідників, і різні дослідники, вимірюючи одну й ту ж характеристику, мають одержувати однаковий результат.

Надійність методу вимірювання – рівень стійкості результатів, повторюваності їх під час додаткових вимірів у стандартних умовах. Іншими словами, надійний метод вимірювання дає приблизно однакові результати при повторному застосуванні.

Як справедливо вказує І. Булах, валідність тестування є комплексним поняттям, яке складається з валідності інструментарію (валідність тестових завдань, валідність тесту), валідності методу (валідність змісту, валідність відповідності), валідності процедури тестування та процедури оцінювання. Найбільш загальне і, разом з тим, зрозуміле визначення валідності тесту дав А. Анастасі: валідність тесту – «... це поняття, що вказує на те, що тест вимірює та наскільки добре він це робить».

Валідність педагогічних вимірювань оцінюється за трьома характеристиками:

– функціональність, яка означає, що дії студентів під час виконання завдань повинні співпадати за більшістю показників з тими, які повинні контролюватися за їх допомогою;

– змістовність – для виконання завдання студент повинен використовувати знання саме того навчального матеріалу, за своєння якого перевіряється за його допомогою;

– прогностичність – інформація, що отримана при аналізі результатів виконання завдання, повинна містити достовірні дані для визначення змісту та прогнозування результатів наступної роботи.

Змістова валідність визначається охопленням тих сфер інформації і діяльності, в яких проявляється властивість. Вона не оцінюється кількісно і досягається шляхом складання якісної схеми збору необхідної інформації.

Конкурентна валідність показує можливість заміни однієї діагностичної методики іншою і визначається за допомогою зовнішнього критерію, за яким інформація збирається одночасно з методикою, що перевіряється. Прогностична валідність також визначається за зовнішнім критерієм, але інформація при цьому збирається через якийсь час після застосування методики, що перевіряється. Перехресна валідність виявляється в зіставленні результатів вимірювання деякої вибірки з результатами вимірювання в новій вибірці випробуваних з тієї ж генеральної сукупності.

Конструкційна валідність вказує на ступінь відображення тієї властивості, для визначення якої призначена методика, і визначається теоретичним змістом ознак і їх внутрішньої узгодженістю.

Коефіцієнт валідності дорівнює коефіцієнту кореляції між результатами, одержаними різними методами за однакових умов, і показує, наскільки збігаються результати вимірів.

Об'єктивність вимірювання показує, наскільки мінімізовано вплив суб'єктивних факторів. Об'єктивність досягається

шляхом стандартизації умов проведення вимірювання, умов оцінювання, умов аналізу результатів і забезпечується за допомогою об'єктивності проведення вимірювання, об'єктивності обробки даних та об'єктивності інтерпретації результатів.

Об'єктивність оцінювання спирається на науково обґрунтовані критерії визначення успішності, параметри дослідження рівня навченості, виконується кваліфікованими спеціалістами, базується на засадах гуманізму і демократизму.

Об'єктивність є характеристикою процесу оцінювання, яка відображає ступінь незалежності оцінки кожного екзаменованого учня від суб'єктивного впливу того, хто оцінює. Це означає, що різні дослідники, вимірюючи одну й ту саму характеристику, мають отримувати однаковий результат. Об'єктивність вимірювання складається з (О. Ляшенко, Т. Лукіна, І. Булах, М. Мруга):

- об'єктивності проведення вимірювання;
- об'єктивності обробки даних;
- об'єктивності інтерпретації результатів.

Надійність методу вимірювання визначається ступенем стійкості результатів. Перевірка надійності методу стосується насамперед співставлення результатів при повторних вимірах. Надійність виставлених балів визначається за допомогою коефіцієнта надійності.

Надійність (сталість результатів контролю при багаторазовому використанні) – визначення ступеня похибок у педагогічній оцінці, в обчисленні істинного значення оцінки. Останнім часом набуло поширення експертне опитування, коли студента оцінюють 2-3 і більше викладачів, і за допомогою скорельованих результатів визначається критерій надійності оцінки.

Надійність методу вимірювання – це ступінь стійкості результатів. Вона впливає на точність, з якою можна виміряти ту чи іншу конкретну ознаку. Перевірка надійності методу стосується насамперед повторюваності результатів при повторних вимірах. Ступінь надійності методу визначається за допомогою коефіцієнта надійності R , який дорівнює коефіцієнту кореляції

між результатами, які отримані однаковим методом та за однакових умов. Він показує, наскільки збігаються результати вимірів, проведені в однакових умовах. Ступінь надійності методу залежить від (О. Ляшенко, Т. Лукіна, І. Булах, М. Мруга):

- об'єктивності методу;
- параметрів засобу вимірювання;
- стабільності характеристики, що вимірюється.

Коефіцієнт надійності дорівнює коефіцієнту кореляції між результатами, отриманими однаковим методом за однакових умов, і показує, наскільки збігаються результати вимірів. Коефіцієнт надійності змінюється від 0 до 1 і розраховується з використанням певних методик (найчастіше для його розрахунку використовують рівняння Спірмена–Брауна, або коефіцієнта Кронбаха).

Рангова кореляція

На практиці часто виникає необхідність встановлення зв'язку між порядковими (якісними) змінними.

Якісна ознака – це ознака, яку неможливо виміряти точно, але вона дозволяє порівнювати об'єкти між собою, тобто можна встановити порядок, в якому об'єкти розташовуються за ступенем прояву ознаки (тестові бали, екзаменаційні оцінки, якість житлових умов).

У таких випадках проблема оцінки щільності зв'язку вирішується, якщо упорядкувати (ранжувати) об'єкти за ступенем прояву вимірюваних ознак.

При цьому кожному об'єкту надається певний номер, який називається рангом. Якщо об'єкти ранжировані за двома ознаками, то маємо можливість оцінити щільність зв'язку між ознаками, базуючись на рангах.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}{n^3 - n}, \quad |\rho| \leq 1,$$

де n – число пар спостережень (об'єм вибірки),

x_i, y_i – ранги i -го об'єкту.

Коефіцієнт кореляції набуває значень у межах від -1 до $+1$. Чим ближче ρ до числа $+1$, тим більша узгодженість між результатами тестування.

Від'ємне значення коефіцієнта кореляції свідчить про обернену (протилежну) узгодженість.

Алгоритм розрахунку коефіцієнта кореляції рангів (О. Чуйко, Є. Сілін):

- 1) замінюють кількісні (або напівкількісні, або якісні) ознаки ряду x і y на ранги, ранжуючи при цьому строго від меншої величини до більшої (або суворо від більшої до меншої на розсуд дослідника);
- 2) визначають умовні відхилення, тобто різницю рангів по кожному рядку;
- 3) зводять умовні відхилення в квадрат;
- 4) визначають суму квадратів умовних відхилень;
- 5) підставляють отримані дані у відому формулу і обчислюють коефіцієнт кореляції.

Оскільки за своєю природою якісні ознаки є випадковими величинами (наприклад, на остаточний бал учня за контрольну роботу впливають, зокрема, такі фактори: чи відволікали учнів під час написання роботи, чи мали вони можливість скористатися підказками), то і одержане значення коефіцієнта рангової кореляції також є випадковою величиною. Постає питання, чи можна робити практичні висновки щодо наявності (відсутності) кореляційного зв'язку за одержаним значенням коефіцієнта рангової кореляції? Для відповіді на поставлене питання необхідно перевірити ста-

тистичну значущість коефіцієнта кореляції. Для цього спочатку розраховують емпіричне значення t-критерію:

$$t_{\text{емп}} = \rho \times \frac{\sqrt{n-2}}{1-\rho^2},$$

де ρ – значення коефіцієнту кореляції Спірмена.

Далі обирають певний рівень значущості α , найчастіше він дорівнює 0,05 чи 0,01. Рівень значущості α розуміють як ймовірність того, що наш висновок не підтвердиться. Для обраного рівня значущості та відомої кількості рангів n за спеціальною таблицею критичних значень коефіцієнта рангової кореляції Спірмена знаходять табличну величину $t_{\text{табл}}(\alpha, n)$. Якщо фактичне значення $t_{\text{емп}}$ більше критичного, тобто – зв'язок визнається істотним. У протилежному випадку – зв'язок випадковий або істотність зв'язку не доведено.

Об'єктивне педагогічне вимірювання – ідеал, до якого прагнуть учасники процесу педагогічних вимірювань. Фактично виходять вимірювання різного рівня наближення до об'єктивності. Причини цього – брак досліджень з проблемами об'єктивності, недостатня розробка методології педагогічних вимірювань – системи методів досягнення об'єктивності результатів, незалежних від теорій, методів, вибірок випробуваних і від вибірок завдань.

У підвищенні об'єктивності ключову роль має відіграти педагогічна теорія вимірювань. Очевидно, що без правильних, логічно бездоганих форм і педагогічно обґрунтованого змісту завдань об'єктивних результатів не буває.

Необхідно розширити число критеріїв оцінки результатів педагогічних вимірювань з традиційно відомих двох – надійності та валідності – до трьох, за рахунок додавання критерію об'єктивності. Ця пропозиція дозволяє повніше оцінити отримані результати. Критерій об'єктивності та пов'язані з ним технології не скасовують традиційні критерії, а лише доповнюють і розширюють аргументаційну базу досягнення якості педагогічних вимірювань (А. Аванесов).

1.3. Принципи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти

(Лузан П. Г.)

Оцінювання – процес встановлення рівня навчальних досягнень студента/студентів в оволодінні змістом навчальної дисципліни (теми, модуля та ін.) відповідно до вимог чинних освітньо-професійних програм чи освітніх стандартів. Основними компонентами оцінювання є встановлення фактичного рівня знань, зіставлення виявлених знань з еталонними, оформлення результату навчання студентів у вигляді оцінки-балів. Відповідно виникає запитання: якими принципами варто керуватися в оцінюванні якості підготовки техніків, технологів, менеджерів тощо?

Нова компетентнісна концепція вимагає перебудови звичаєної системи освітнього процесу, удосконалення змісту, форм, методів, засобів навчання, інструментів та процедур оцінювання результатів навчальних досягнень студентів. І передусім маємо суттєво оновити, модернізувати комплекс провідних принципів оцінювання результатів навчання. До таких основних правил сучасного оцінювання якості підготовки фахівців відносимо:

– *Чітке визначення очікуваних результатів навчання*: заплановані для перевірки результати навчання мають бути конкретними, такими, які можна перевірити, досягнути; вони повинні відповідати освітнім цілям і завданням; освітні результати мають співвідноситися з достатнім терміном часу для їх опанування студентами. Тут доцільно скористатися рекомендаціями представників проекту Тьюнінг щодо застосування таксономії Б. Блюма, який поділив цілі-результати навчання на три групи: цілі когнітивної (пізнавальної) групи, цілі афективної (емоційної) групи (виражаються через сприймання, інтереси, нахили, здібності) та психомоторні цілі (навички письма, мовні, трудові навички, фізичні). Наприклад, когнітивна (пізнавальна сфера) містить шість послідовних рівнів складності: *запам'ятовуван-*

ня, знання (**назвіть та покажіть** конструктивні складові ко-тушкового висівного апарата); розуміння (**поясніть**, як здійснюється передача крутного моменту від осі коліс до валу приводу висівних апаратів); застосування (**розрахуйте** норму висіву, встановлену на сівалки за наведеними величинами кількості насіння, висіяного під час випробування); аналіз (**проаналізувати** шляхи зниження ущільнюючої дії на ґрунт ходових систем машинно-тракторних агрегатів); синтез (**узагальнити** причини низької якості зернових сівалок вітчизняного виробництва); оцінювання (**оцінити**, які методи захисту рослин від хвороб, шкідників та бур'янів найбільш екологічно доцільні для вашого господарства (організаційно-господарський метод; агротехнічний метод; механічний метод; фізичний метод; біологічний метод; хімічний метод; інтегрований метод).

Відтак для формулювання одного результату навчання маємо використовувати лише одне дієслово доконаного виду (*визначити, вибрати, обчислити, класифікувати, спроектувати, розробити, оцінити та ін.*), уникаючи неточних термінів (знати, розуміти, ознайомитися тощо) та складних речень.

– *Об'єктивність оцінювання компетентнісних досягнень студентів.* Під об'єктивним оцінюванням розуміємо особливий вид педагогічної діяльності з установлення цінності досягнутого студентом рівня (шляхом порівняння початкового рівня з досягнутим і досягнутого рівня з еталоном – вимогами освітнього стандарту, освітньо-професійної програми). Мова про те, що оцінювати маємо не навчальні дії чи навчально-пізнавальну діяльність учня, не знання й навички як такі, а певний продукт, який учень отримав за результатами виконання діагностичного завдання. Цей продукт є синтезом певних елементів, які в цілому і засвідчують ступінь досягнення еталону виконання завдання. У свою чергу, це дозволяє викладачеві «... виміряти й оцінити продукт учня з однозначною інтерпретацією та математичною точністю за кількістю представлених елементів» (В. Пісарев, В. Пісарєва).

Наприклад:

З наведеного переліку виберіть зернові культури, що є і озимими, і ярими:

1. *Пшениця;*
2. *Ячмінь;*
3. *Просо;*
4. *Жито;*
5. *Овес;*
6. *Кукурудза.*

«Еталоном» в наведеному завданні є відповідь 1; 2; 4 (пшениця, ячмінь і жито є і озимими, і ярими зерновими культурами). Якщо наш уявний учень вказав, що до таких культур відноситься пшениця і жито (1; 4), пропонування для перевірки зміст він опанував недостатньо, з трьох елементів йому зараховується лише 2. Відповідно, якщо вказано, наприклад, лише на пшеницю («1»), зараховується 1 елемент. Проте, якщо у відповіді учень допустив помилку (1; 4; 6), вважається, що цей зміст ним не засвоєно, йому не зараховується навіть дві правильні відповіді! Але про те, що не варто вгадувати, а вказувати лише на те, що знаєш напевне, учні мають бути попереджені заздалегідь!

Додамо, що суб'єктивність оцінювання результатів навчання усувається і шляхом винесення діагностичних процедур за межі відносин «викладач-учень» (за прикладом ЗНО, коли учнів оцінюють не ті вчителі, які навчали. У перспективі таке об'єктивне оцінювання кваліфікацій випускників закладів професійної освіти будуть здійснювати кваліфікаційні центри), а також через застосування об'єктивних методів оцінювання навчальних досягнень здобувачів (тестування, практичний контроль, графічна перевірка, проекти та ін.). Мірилом об'єктивності є й те, що на оцінювання знань не повинні впливати симпатії і антипатії викладача, особливості поведінки та здоров'я учня та ін.

Отже, принцип об'єктивності вимагає рівних, однакових умов за змістом, формою, способами оцінювання якості підготовки робітників, фахівців, однакових критеріїв оцінювання для всіх учнів. Це означає, що виставлені оцінки, бали, рейтинги

мають збігатися незалежно від методів і форм перевірки та педагогічних працівників, які здійснюють процедуру оцінювання.

– *Системність і систематичність оцінювання результатів навчання учнів*: оцінювання результатів навчальних досягнень учнів та їх аналіз мають відповідати структурним компонентам змісту освіти. Задля вчасного коригування освітнього процесу оцінювання якості підготовки студентів за освітньо-професійною програмою має здійснюватися регулярно, постійно протягом семестру та навчального року, на етапах попереднього, поточного, тематичного (модульного), підсумкового контролю освітніх результатів. Отже, процедура оцінювання результатів навчальних досягнень учнів має здійснюватися не стихійно, а з дотриманням певного плану, з яким слід заздалегідь ознайомити усіх учасників освітнього процесу;

– *Єдності вимог*: контрольні завдання мають розроблятися на основі задекларованих стандартами (освітньо-професійними програмами) освітніх результатів, що набуваються здобувачами певної спеціальності у процесі опанування професійної компетентності. Педагогічному працівнику важливо пам'ятати, що ті компетентності (знання, уміння, навички, особистісні якості та цінності тощо), які опановують учні при вивченні певної дисципліни, повинні корелювати з освітніми результатами, задекларованими в освітньо-професійній програмі. Звісно, в навчальній програмі з дисципліни ці результати слід конкретно вписати і, що не менш важливо, заздалегідь ознайомити з ними учнів;

– *Позитивний підхід в оцінюванні результатів навчання учнів*. Оцінка, як результат оцінювання, має орієнтуватися на рівень досягнень і прогрес учня, не підкреслювати його невдачі: лише такий підхід забезпечує реальний, стимулювальний вплив на розвиток навчально-пізнавальної діяльності майбутнього фахівця, пізнавальних потреб та мотивів учіння вихованців. Дотримання вказаного припису має розвивати в учнів позитивне ставлення до самого себе, впевненість у своїх інтелектуальних здібностях і власних можливостях; заохочувати учнів експериментувати, удосконалювати, діяти нестандартно без ризику отримати за це негативну

оцінку; давати змогу учням продемонструвати свої досягнення тими методами, які вони забажають вибрати. «Ви на правильному шляху, але спробуйте застосувати...» – це та модель комунікації, яку слід застосовувати на протипагу категоричному «неправильно», «не знаєте», «груба помилка» тощо;

– *Індивідуальний підхід під час оцінювання результатів навчальних досягнень студентів* – забезпечення таких дидактичних умов, за яких враховується рівень навченості та інтелектуальні можливості здобувачів, знімається психологічне напруження, тривога учнів за об'єктивність оцінювання їх знань, створюється атмосфера доброзичливості, а справедлива оцінка стимулює кожного учня до систематичної навчально-пізнавальної діяльності, до ліквідації виявлених помилок і недоліків;

– *Багатовимірність оцінювання результатів навчальних досягнень студентів* – оцінюватися мають одночасно всі визначальні складники професійної компетентності, що набуваються майбутнім фахівцями. Зокрема, при підсумковому оцінюванні важливо визначити рівень професійних знань, умінь та навичок майбутнього фахівця, його ставлення до професійної діяльності, сформованість професійних якостей випускника тощо. Варто розробити такі діагностичні завдання, розв'язання яких засвідчить рівень навчальних досягнень учня;

– *Адекватність інструментів оцінювання компетентнісних досягнень студентів*. Система інструментів оцінювання (методів і процедур) має відповідати навчальним завданням, об'єктам і суб'єктам оцінки, стилям навчання студентів і функціям оцінювання.

– *Чітке визначення очікуваних результатів навчання об'єктивності оцінювання компетентнісних досягнень студентів*. Формальне оцінювання (викладачем, педагогічною громадськістю) має поєднуватися з самооцінками студентами результатів власних навчальних досягнень та взаємооцінками. Є думки про те, що «баланс суб'єктів оцінювання» має характеризуватися таким розподілом: 20 % оцінювання здійснює викладач, 50 % – сам студент і 30 % оцінювання здійснюється через взаємооцінювання.

1.4. Методичні умови оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Каленський А. А.)

Звісно, дотримання схарактеризованих у попередньому підрозділі принципів можливе при забезпеченні певних умов оцінювання якості професійної підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти, до яких відносимо:

1. Цілеспрямоване застосування валідних, надійних, точних методів об'єктивного оцінювання навчальних досягнень студентів. Наприклад, при тестовому оцінюванні результатів навчання термін «валідність» використовується для загальної характеристики тесту, який відповідає вимогам та меті тестування. Валідність тестування є комплексним поняттям, яке складається з валідності інструментарію (валідність тестових завдань, валідність тесту), валідності методу (валідність змісту, валідність відповідності), валідності процедури тестування та валідності процедури оцінювання. Мова про те, що не тільки зміст тесту має відповідати поставленим цілям, а й процеси тестування та оцінювання мають відповідати вимогам об'єктивності.

Наприклад, для оцінювання валідності тесту варто провести експеримент з групою студентів (не менше 50 осіб). Студенти послідовно виконують два види контрольної роботи: письмову роботу у вигляді впорядкованих традиційних питань та тест. Тест вважається валідним, якщо з ймовірністю 95 % можна стверджувати: розподіли балів студентів за результатами цих контрольних заходів не відрізняються;

2. Застосування декількох інструментів оцінювання (учені називають від 2 до 4) якості підготовки фахівців (тестування, спостереження, проект, практичне завдання, обговорення, презентація, інтерв'ю, рольові ігри та ін.), кожен з яких є найбільш адекватним для оцінки відповідного об'єкта, що діагностується (складника професійної компетентності – професійних знань, умінь, навичок, ставлень, особистісних якостей тощо); Напри-

клад, за даними С. Леу, для визначення рівня професійної компетентності учня закладу професійної освіти у Великій Британії ППО (*план підсумкового оцінювання* – документ, що містить детальні інструкції щодо критеріїв, методів, процедур оцінювання кваліфікацій) повинен містити «... як мінімум два різні по суті та призначенню методи із широкого спектра форм та інструментів оцінювання». Основними такими інструментами (методами) оцінювання у Великій Британії, наприклад, є:

- *спостереження* за роботою учня на робочому місці (вважається найбільш дієвим засобом оцінювання компетентнісних досягнень учня, оскільки оцінювач впевнюється у можливості здобувача кваліфікації виконувати певні трудові дії та може ставити запитання в перебігу виконання завдання);

- *практична демонстрація* вмінь виконання професійної діяльності (проводиться в майстернях, в імітованих робочих зонах, в центрах оцінювання кваліфікацій на спеціальному обладнанні) з опитуванням кандидата у перебігу чи на завершення випробувань;

- *тестування* для оцінювання (у більшості випадків) рівня знань учнів із застосуванням тестових завдань різних видів, як у паперовій, так і в електронній формі;

- *проєкт* як результат виконання учнем професійного практично спрямованого завдання, захист якого може поєднуватися з презентацією матеріалів проєктування, співбесідою чи дискусією (в деяких професіях може включати виробництво продукції);

- *презентація* як форма представлення результатів окремому оцінювачу чи комісії з обов'язковим компонентом «запитання-відповідь» (запитання мають бути короткими і конкретними);

- *обговорення*: на вибір оцінювача, з дотриманням вимог-інструкцій ППО може бути одна із таких форм оцінювання: професійне обговорення; інтерв'ю (серія запитань до учня про різні аспекти професії); усний іспит; дискусія між оцінювачем та учнем щодо теоретичних чи практичних знань здобувача кваліфікації тощо;

3. Інструменти оцінювання якості підготовки фахівців мають бути релевантними об'єктам оцінки і особливостям учнів;

4. Проформування висновків про якість підготовки кваліфікованих робітників, фахівців здійснюється на основі триангуляційного методу підвищення надійності – урахування інформації з різних джерел, включаючи самооцінки учнів та взаємооцінки одногрупників;

5. Завчасне ознайомлення студентів з критеріями оцінювання якості їх підготовки у закладах професійної освіти. Щодо критеріїв оцінювання, то тут слід сказати, що вони мають корелювати з цілями і завданнями перевірки. Найчастіше в інструктивних матеріалах стосовно оцінювання навчальних досягнень тих, хто навчається, вказується на такі критерії: 1) характеристика відповіді студента (елементарна, фрагментарна, неповна, повна, логічна, доказова, обґрунтована, творча); 2) якість знань (правильність, повнота, осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність); 3) ступінь сформованості умінь (загальнонавчальних, професійних); 4) рівень оволодіння пізнавальними операціями (вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки тощо); 5) досвід творчої діяльності (вміння виявляти й розв'язувати проблеми, формулювати гіпотези); самостійність оцінних суджень.

Отже, оцінювання якості підготовки кваліфікованих робітників, фахівців, як процедура зіставлення визначених результатів навчання студентів із задекларованими в освітніх стандартах (освітньо-професійних програмах) компетентностями, має здійснюватися з дотриманням схарактеризованих педагогічних умов. Ознайомлення педагогічної громадськості, вступників з результатами системного, заздалегідь спланованого, об'єктивного оцінювання компетентнісних досягнень здобувачів має бути запорукою суттєвого поліпшення якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти.

1.5. Методична система оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти

(Лузан П. Г.)

Розробка та запровадження в конкретному закладі фахової передвищої освіти методичної системи оцінювання якості підготовки фахівців відіграє ключову роль в об'єктивному, валідному визначенні рівнів опанування здобувачами необхідних результатів навчання, оскільки лише при комплексному врахуванні впливу усіх компонентів системи можемо об'єктивно оцінити компетентнісні досягнення студентів. Зазвичай у зміст та обсяг поняття «методична система» учені (А. Пишкало, О. Черних, О. Маркова) традиційно включають п'ять складників: цілі, зміст, методи, форми, засоби навчання. Інші дослідники (В. Лаптев, Н. Ришова) до структури методичної системи додають очікуваний результат, що є цілком слушним.

Пропонована методична система є складним динамічним утворенням, що ієрархічно поєднує взаємопов'язані компоненти (мета, завдання, зміст освіти, діагностичний інструментарій, етапи, методи, форми, критерії, показники та результати оцінювання якості підготовки фахівців) в організаційно-технологічний конструкт, структуру якого складають такі блоки: цільовий, змістовий, інструментальний, організаційно-методичний, діагностичний, результативно-рефлексивний (рис. 1.4). Вона відповідає таким вимогам до методичних систем: цілісність (кожний блок, кожний складник системи виконує визначену функцію, має конкретне місце і завдання в загальній процедурі оцінювання компетентнісних досягнень студентів); структурність (ефективність функціонування методичної системи визначається певною мірою властивостями та характеристиками її структурних компонентів); локальність (методична система повинна враховувати особливості саме оцінювання якості підготовки фахівців, враховуючи особливості фахової перед вищої освіти); динамічність (складники методичної системи мають розвиватися та динамічно змінюватися залежно від іннова-



Рис. 1.4. Структура методичної системи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти

цій в науці, освітніх парадигм і концепцій, потреб суспільства); цілеспрямованість (функціонування та напрями модернізації окремих компонентів і системи загалом мають бути адекватні завданням підготовки майбутніх фахівців у закладах фахової перед вищої освіти).

Основне призначення методичної системи полягає в удосконаленні етапів, процедур, способів і засобів оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах, забезпеченні педагогічних працівників зрозумілими, простими, валідними, об'єктивними і надійними методиками і технологіями визначення рівнів опанування студентами унормованих результатів навчання.

Методична система реалізується засобами технології оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах, що поєднує чотири стадії (аналіз кваліфікаційних стандартів, освітньо-професійних програм для встановлення еталонних результатів навчання – визначення нормативного переліку еталонних знань, умінь, здатностей, їх диференціація на дидактичні елементи – понятійно-змістовий аналіз компонентів професійного уміння та визначення необхідних дій (операцій) – розроблення діагностичного інструментарію, проведення процедури оцінювання – формулювання висновків про якість підготовки фахівців на певному етапі опанування студентами освітньої програми) та послідовно здійснюється за такими етапами (рис. 1.5):

Етап 1. Аналіз Державного класифікатора професій ДК 003:2010, кваліфікаційної характеристики фахівця, професіограми, професійного стандарту.

На цьому етапі аналізуються професійний стандарт – наявності, освітній стандарт, освітньо-професійна програма підготовки фахівців певної спеціальності в коледжі, встановлюються еталонні результати, які мають демонструвати випускники та студенти за результатами оволодіння певними освітніми компонентами.

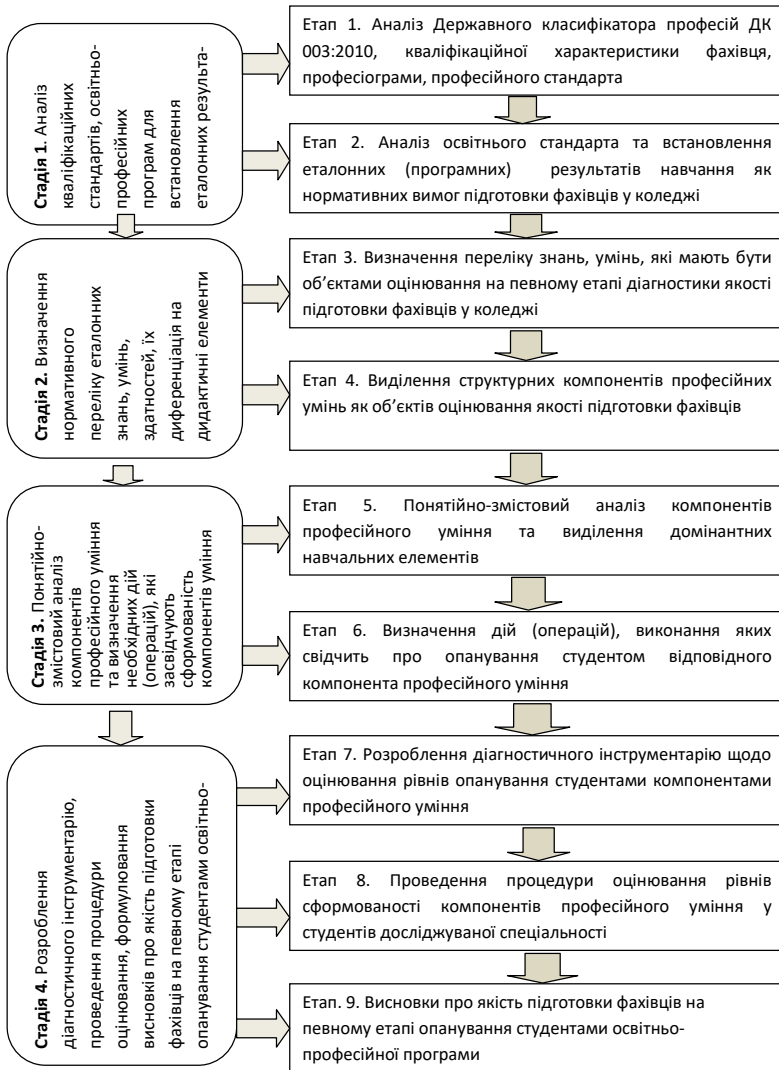


Рис. 1. 5. Структура технології оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах

Етап 2. Встановлення еталонних (програмних) результатів навчання як нормативних вимог підготовки фахівців у коледжі.

Послугуючись змістом професійного, освітнього стандартів (за наявності), освітньо-професійної програми підготовки фахівця, виписуємо освітні результати, які мають демонструвати здобувачі певної спеціальності на етапі державної атестації. Для прикладу, у *табл.1.1* наведено загальні програмні результати навчання, які мають демонструвати випускники на завершення опанування освітньо-професійної програми підготовки техніків з експлуатації та ремонту устаткування (спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»).

Зокрема, таких результатів навчання у профілі освітньо-професійної програми підготовки даних фахівців 19: від «1. Вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань» до «19. Вміння роботи на свердлувальних верстатах: виконувати на одно- та багатошпиндельних верстатах свердління, розгортання, зенкерування».

Етап 3. Визначення переліку знань, умінь, які мають бути об'єктами оцінювання на певному етапі діагностики якості підготовки фахівців у коледжі. На цьому етапі конкретизуються еталонні результати навчання залежно від цілей оцінювання якості підготовки фахівців. Наприклад, після опанування дисципліни «Основи економічної теорії» здобувач має бути здатним: оцінювати показники ефективності функціонування технологічного устаткування та систем і розробляти заходи з оптимізації їх роботи: здійснювати аналіз техніко-економічних показників проектних рішень в області інструментального виробництва; аналізувати економічні явища, процеси та дію економічних законів у суспільстві. Нагадаємо: результати навчання є своєрідним індикатором поступово набутих студентом компетентностей і формулюються педагогічними працівниками на рівні освітньої програми та на рівні окремої дисципліни / модуля. У згаданій освітньо-професійній програмі результати, які має демонструвати студент на завершення опанування основ еко-

Загальні програмні результати навчання за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» (Кваліфікація – 3117 технік з експлуатації та ремонту устаткування)

№ за/п	Результати навчання
1	Вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань
2	Вміння виконувати технічні креслення, застосовуючи єдину систему технологічної (ЕСТД) та конструкторської документації (ЕСКД) із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів: деталювання та складальних одиниць
3	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, виконувати проектування різального інструменту
4	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, проектувати технологічне оснащення.
5	Вміння використовувати ПК, основні системні та прикладні програми для вирішення проектно-конструкторських та практичних завдань; використовувати Інтернет-ресурси; знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі
6	Вміння виконувати необхідні технічні розрахунки
7	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, виконувати розрахунки собівартості інструменту, ціни та економічної ефективності його впровадження, трудоемкості запланованого обсягу виробництва і кількості необхідного обладнання та зарплати
8	Вміння оформляти результати випробувань дослідних зразків інструменту та технологічного оснащення і вносити пропозиції щодо удосконалення інструменту та технологічного оснащення
9	Вміння правильно вибирати методи вимірювань технологічних параметрів, аналізувати похибки результатів вимірювань, застосовувати на практиці знання з метрологічних основ вимірювань

Продовження таблиці 1.1

10	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, розробляти керуючі програми для автоматизованого технологічного обладнання
11	Вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності
12	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, розробляти технологічні процеси виготовлення різального інструменту та технологічного оснащення, оформляти технологічну документацію та вносити зміни до проєктної документації, експлуатувати технологічне обладнання та знаходити оптимальні варіанти його використання, впроваджувати технологічні процеси виготовлення інструменту та оснащення в цеху
13	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, розробляти керуючі програми для автоматизованого технологічного обладнання
14	Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, аналізувати економічні показники виробничої діяльності підприємства; розрахувати показники ефективності використання виробничих ресурсів; обґрунтовувати заходи з по модернізації устаткування та удосконалення виробництва
15	Вміння виконувати наступні види слюсарних робіт: розмітка; правка, гибка, рубка, розрізка, свердління, зенкерування, розвертання, клепання; шабрування та притирка, нарізання різьб
16	Вміння роботи на токарних верстатах. Уміти виконувати: обробку заготовок на універсальних та спеціалізованих токарних верстатах, зовнішню та внутрішню різьби на токарних верстатах
17	Вміння роботи на фрезерувальних верстатах: виконувати фрезерування заготовок середньої складності для деталей машин та інструменту на різномісних фрезерувальних верстатах
18	Вміння роботи на шліфувальних та заточних верстатах: шліфування деталей на різномісних шліфувальних верстатах, заточувати різці та свердла
19	Вміння роботи на свердлувальних верстатах: виконувати на одно- та багатошпиндельних верстатах свердління, розгортання, зенкерування

номічної теорії, сформульовано у такій редакції: «Вміння, працюючи під керівництвом провідних спеціалістів, виконувати розрахунки собівартості інструменту, ціни та економічної ефективності його впровадження, трудоемкості запланованого обсягу виробництва і кількості необхідного обладнання та зарплати». Зазначене вміння і є еталонним в оцінюванні якості опанування студентом основ економічної теорії. Подібну логіку маємо демонструвати при оцінюванні якості підготовки техніка з експлуатації та ремонту устаткування при опануванні ним окремого модуля чи теми курсу.

Етап 4. Виділення структурних компонентів професійних умінь як об'єктів оцінювання якості підготовки фахівців. У структурі професійної дії виділяють п'ять компонентів: предмет (об'єкт); процес (процедура); засоби; умови та результат (продукт). Опис структурних компонентів кожного уміння має бути максимально деталізованим, щоб не виникло розбіжності у визначенні предмета дії, його складових частин та ознак; змісту та послідовності операцій, що входять до складу дії; приладів та інструментів, які необхідно застосовувати під час виконання дії; умов, за яких має виконуватися дія; результатів, які повинні бути досягнуті внаслідок виконання дії. Мається на увазі, що про сформованість певного професійного уміння можна говорити тоді, коли студент здатний щодо: *предмета (об'єкта дії)* – розпізнати (вибрати) потрібний об'єкт серед наявних або назвати його певні особливості; *процесу (процедури)* – назвати операції, що передбачені процедурою і вказати їх послідовність або виконати практичні операції на наданому об'єкті; *засобів* – назвати необхідні засоби, прилади, інструменти, обладнання, відібрати необхідні засоби, продемонструвати здатність користуватися потрібними приладами чи інструментами; *умови* – назвати умови, необхідні для виконання дії, визначити достатність наявних умов для виконання операцій; *результат (продукт)* – за наявними ознаками зробити висновок про відповідність результату, отриманого внаслідок виконання професійної дії, встановленим вимогам.

Для прикладу наведемо методику виділення структурних компонентів професійного уміння майбутнього техника з експлуатації та ремонту устаткування «Уміння виконувати внутрішню різьбу на токарних верстатах» (див. табл. 1.1). Для цього доцільно представити структуру уміння в табличному вигляді (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Опис структурних компонентів уміння

Уміння	Структурні компоненти професійної дії					Примітка
	Предмет (об'єкт)	Процес (процедура)	Засоби	Умови	Результат (продукт)	

Схарактеризуємо основні структурні компоненти уміння виконувати зовнішню різьбу на токарних верстатах. При цьому будемо проводити аналіз в контексті структури професійної дії таким порядком: поняття (категорії; терміни; визначення; позначення); *явища* (властивості; явища; факти; ознаки; опис об'єктів, механізмів; систематика); *відношення* (співвідношення; теореми; закони; концепції; правила; гіпотези; моделі фізичні і математичні; залежності – аналітичні, графічні, логічні; структури тощо).

Предметом (об'єктом) вказаної професійної дії є різьбове з'єднання; різьба; класифікація різьби; елементи різьбової поверхні; способи контролю різьби; системи різьби; позначення різьбової поверхні; нарізання внутрішньої різьби; мітчик; пристосування для закріплення мітчика.

Процес (процедура): Складається з таких операцій:

1. Визначення діаметра отвору за формулою:

$$D_{\text{отв.}} = d_p - P, \text{ мм},$$

де $D_{\text{отв.}}$ – діаметр отвору під нарізання, мм;

d_p – діаметр різьби, мм;

P – крок різьби, мм.

2. Сверління отвору (гнізда) й обробка фаски;
3. Встановлення заготовки у патроні токарного верстата;
4. Підготовка поверхні під нарізання різьби;
5. Введення в отвір забірної частини мітчика та закріплення хвостової частини у відповідному пристосуванні;
6. Встановлення конічного хвостовика оправки в отвір пінолі задньої бабки;
7. Нарізання різьби мітчиком на визначену довжину;
8. Контроль різьби.

Засоби: формула для визначення діаметра отвору ($D_{\text{отв.}} = d_p - P$, мм); токарний верстат **1К62**; свердло; прохідний токарний різець; мітчик; пристосування для кріплення мітчика; різьбова калібр-пробка.

Умови: 1. Свердління отвору у сталевій заготовці здійснюють з охолодженням; 2. Зі збільшенням та зменшенням твердості (міцності) оброблюваного матеріалу табличні значення швидкості необхідно відповідно зменшити чи збільшити, але не більше ніж на 30 %; 3. При глибині отвору більше трьох його діаметрів подачу зменшують на 10–30 %, а швидкість різання – на 20–50 %; 4. При одиничному виготовленні деталі фаску доцільно виконати сполученням поперечної та поздовжньої подач різця; 5. Заготовку встановлюють і закріплюють у патроні таким чином, щоб вісь отвору деталі збігалася з віссю обертання шпинделя. 6. Для нарізання перших витків різьби потрібно обережно і рівномірно натискати на мітчик, обертаючи маховичок задньої бабки. Коли мітчик вривається в отвір на 1–1,5 витка, його подальший рух буде здійснюватися самозатягуван-

ням завдяки обертанню деталі. 7. Перед тим, як нарізати різьбу в глухих отворах, необхідно видалити звідти стружку; 8. Для попередження зриву різьби необхідно вибирати правильний діаметр отвору, застосовувати мітчики з гострими різальними крайками та частіше очищати їх від стружки.

Результат: нарізана різьба визначеної довжини з допустимими параметрами (крок різьби; середній діаметр, половина кута профілю, а також внутрішній і зовнішній діаметри різьби) без браку (поломка мітчика в отворі; рвана різьба; неповна різьба; зрив різьби).

Етап 5. Понятійно-змістовий аналіз компонентів професійного уміння та виділення домінантних навчальних елементів. Звичайно, оцінити сформованість у студента усіх навчальних елементів того чи іншого компонента професійної дії вкрай важко. Для визначення основних, домінантних навчальних елементів, насамперед маємо проаналізувати ці елементи з таких позицій: з якою ймовірністю можемо стверджувати, що, демонструючи знання певного елемента, студент знає інші, дещо простіші складники. Найкраще, якщо такі висновки зробить експертна група.

Звісно, не завжди елементи знань поєднані між собою: інколи не можна сказати, що якщо студент опанував одні поняття, то він засвоїв і інші з даної теми. Проте дуже часто навчальний матеріал пов'язаний таким порядком, щоб засвоїти певну тему, певне питання теми чи термін, треба обов'язково знати попередній матеріал. В інших випадках наведена залежність проявляється менш жорстко: студент може ґрунтовно засвоїти певне питання теми, а з інших питань цієї ж теми не володіти матеріалом взагалі.

Наприклад, опановуючи тему «Машини для посівних робіт» (навчальна дисципліна «Сільськогосподарські машини і їх використання»), майбутні фахівці-фермери (спеціальність 201 «Агрономія», освітньо-професійна програма «Організація і технологія ведення фермерського господарства») мають засвоїти матеріал з таких питань теми: 1. *Призначення і кла-*

сифікація сівалок; 2. Загальна будова та технологічний процес роботи зернової сівалки; 3. Бурякові сівалки, їх будова, робота, регулювання; 4. Будова і робота кукурудзяної сівалки. Цілком очевидним є те, що при демонстрації майбутнім фермером відмінних знань будови, технологічного процесу, операцій регулювання зернової сівалки студент має володіти знаннями щодо призначення і класифікації сівалок взагалі. Але він може зовсім не володіти знаннями будови, роботи і регулювання бурякової чи кукурудзяної сівалок. Для контролю системи таких знань учені рекомендують застосовувати ймовірнісний метод (В. Полонський). Тут мова йде про те, що перевірити якусь систему знань можна за допомогою питань, відповіді на які з найбільшою ймовірністю засвідчують опанування студентами всієї системи цих знань. Такі питання відбирають за їх діагностичною вагомістю, що експериментально визначається як частка від ділення числа студентів, які правильно відповіли на всі питання даної теми (розділу, модуля тощо), на число студентів, які правильно відповіли на дане питання чи групу питань. Не важко помітити, що діагностична вагомість питання фактично завжди менша за 1.

Для реалізації ймовірнісного методу оцінювання знань пропонуються такі кроки:

1. Визначити мету контролю.
2. Скласти перелік завдань, питань, відповіді на які засвідчують про засвоєння всього обсягу знань, умінь, навичок.
3. Визначити емпіричним шляхом частоту правильних відповідей на кожне запитання чи групу питань.
4. Врахувати діагностичну вагомість питання чи групи питань.
5. Здійснювати контроль системи знань за питаннями з найбільшою діагностичною вагомістю.

Вважаємо за потрібне навести дані експерименту, що ілюструє застосування ймовірнісного методу контролю знань (табл. 1.3). В експерименті брали участь 100 студентів – майбутніх техніків-механіків сільськогосподарського виробництва

Таблиця 1.3

**Визначення діагностичної вагомості питань теми
«Плуги загального призначення» (навчальна
дисципліна «Сільськогосподарські машини»,
спеціальність 208 «Агроінженерія»)**

№ за/п	Питання теми «Машини для основного обробітку ґрунту»	Кількість студентів, які правильно відповіли на питання	Діагностична вагомість питання
1	Призначення плуга	98	0,20
2	Агротехнічні вимоги до оранки	96	0,21
3	Класифікація плугів	88	0,23
4	Технічна характеристика плуга загального призначення	78	0,26
5	Загальна будова лемішного плуга	80	0,25
6	Будова та призначення робочих органів плуга	47	0,42
7	Робочий процес плуга	50	0,40
8	Операції, які виконують складові частини плуга	48	0,41
9	Технологічне налагоджування та регулювання лемішного плуга	30	0,66
10	Всі питання теми	20	1,00

(спеціальність 208 «Агроінженерія»). Перевірялося засвоєння навчального матеріалу з курсу «Сільськогосподарські машини» (тема «Плуги загального призначення»). Відповідно структури змісту вивчення сільськогосподарських машин, респондентам було запропоновано 9 питань – від призначення цієї сільськогосподарської машини до технологічного налагоджування та регулювання. Оцінювання здійснювалося засобами тестування.

Аналіз результатів тестування студентів переконує, що кожне з 9 питань теми має різну вагомість. Зокрема, з усього загалу респондентів правильно відповіли на всі 9 питань 20 осіб. Майже усі студенти правильно відповіли на перше і друге питання теми (*Призначення плуга – 98 осіб; Агротехнічні вимоги до оранки – 96 осіб*). Крім того, 88 респондентів правильно виконали контрольні завдання щодо класифікації плугів, відповідно 78 – технічної характеристики плуга загального призначення, 80 – загальної будови лемішного плуга. Натомість це не значить, що за допомогою цих п'яти питань можна перевірити засвоєння матеріалу усієї теми: правильні відповіді на дев'яте, шосте, восьме, сьоме питання теми продемонструвала значно менша частка студентів.

Очевидно, що якщо студент відповідає на вказані «важкі» питання, то цим досягається найбільша ймовірність перевірки знань з усієї теми. Маємо на увазі гіпотетичне твердження: якщо студент демонструє правильні відповіді на дев'яте, шосте, восьме, сьоме питання теми, то з високою ймовірністю (понад 90 %), можемо стверджувати, що він засвоїв увесь зміст теми. Підкріплюємо наведені міркування таким прикладом: якщо студент правильно розв'яже задачу на визначення об'єму трикутної піраміди, то він може визначити площу трикутника (*щоб обрахувати об'єм піраміди треба визначити площу основи – трикутника – та перемножити її на третину висоти*).

Спробуємо застосувати подібну логіку відбору домінантних навчальних елементів для професійної дії «*Виконання внутрішньої різьби на токарних верстатах*». Зауважимо, що дидактичних елементів, які визначають предмет (об'єкт) вказаної професійної дії, нами визначено 10. Серед таких навчальних елементів, як «*різьбове з'єднання*», «*різьба*», «*класифікація різьби*», «*елементи різьбової поверхні*», *на нашу думку, найбільш вагомим є останній*: якщо той, хто навчається, опанував параметри різьбової поверхні (P – *крок різьби*; H – *теоретична висота профілю*; t – *фактична висота профілю*; d – *зовнішній діаметр різьби*; d_{cp} – *середній діаметр різьби*; d_1 – *внутрішній діаметр*

різьби; ε – кут профілю різьби), то з високою ймовірністю можемо стверджувати, що наш уявний студент знає: різьба – це «...гвинтова канавка певного профілю, яка прорізана на циліндричній або конічній поверхні»; різьба буває лівою-правою (за напрямом гвинтової лінії), однозаходною та багатозаходною (за кількістю заходів), зовнішньою-внутрішньою (за розташуванням), трикутною, трапецевидною, прямокутною, упорною, круглою (за формою профіля) та ін.

Серед решти навчальних елементів, що визначають предмет (об'єкт) досліджуваної професійної дії, домінантними є пристосування для закріплення мітчика (рис. 1.6); позначення різьбової поверхні. Відмітимо, що навчальний елемент «пристосування для закріплення мітчика» містить таку інформацію: «Пристосування для закріплення мітчика складається з оправки зі шпонкою і втулки з пазом, в який входить шпонка. Мітчик закріплюють двома болтами в квадратному отворі втулки. Оправка має конічний хвостовик, що вставляється в отвір пінолі задньої бабк.

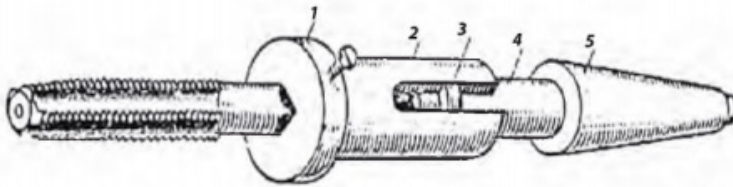


Рис. 1.6. Пристосування для закріплення мітчика на токарному верстаті:

- 1 – втулка з квадратним отвором; 2 – втулка;
- 3 – шпонка; 4 – оправка; 5 – перехідна втулка

Не важко помітити, що наш уявний студент при опануванні цього дидактичного елемента має знати (розуміти, образно уявляти) інструмент нарізання внутрішньої різьби – мітчик. Водночас, уявляючи цей засіб нарізання різьби, знаючи його функції та особливості конструкції, той, хто навчається, може не знати

конструкції пристосування для закріплення мітчика. Подібний аналіз маємо виконати при визначенні домінантних дидактичних елементів за рештою компонентів професійної дії.

Етап 6. Визначення дій (операцій), виконання яких свідчить про опанування студентом відповідного компонента професійного уміння. Щоб оцінити сформованість певного професійного уміння, необхідно виписати операції, виконання яких має засвідчити опанування студентом усіх компонентів професійної дії. Наприклад, щоб оцінити сформованість уміння виконувати розрахунки, студент має:

- характеризувати об'єкт розрахунку (величина, яка визначається під час розрахунку);
- називати умови, за якими проводиться розрахунок;
- давати визначення понять, які використовуються під час виконання розрахунку;
- називати величини (параметри), які використовуються в розрахунку;
- визначати формули, які використовуються під час розрахунку;
- проводити розрахунок.

Віокремлення операцій для оцінювання більш складних професійних умінь також здійснюється засобами аналізу структурних компонентів дії (*предмет (об'єкт)*; *процес (процедура)*; засоби; умови та результат (продукт). Наприклад, для оцінювання уміння студентів встановлювати висівні апарати зернових сівалок на норму висіву (навчальна дисципліна «Сільськогосподарські машини») слід переконатися, що вони здатні:

- визначати параметри, зміна яких впливає на норму висіву;
- визначати за номограмою довжину котушки та частоту обертання вала приводу котушки;
- називати та показувати конструктивні складові котушкового висівного апарату;
- показувати на редукторі послідовність передачі руху від осі коліс до валу урухомника (привода) висівних апаратів;
- називати параметри, які регулюються під час встановлення норми висіву;

- характеризувати зміни, які відбуваються у висівному апараті під час регулювання норми висіву;
- характеризувати зміни, які відбуваються в редукторі під час регулювання норми висіву;
- називати зміст та порядок виконання операцій із перевірки встановленої норми висіву;
- розраховувати норму висіву, встановлену на сівалки за наведеними величинами кількості насіння, висіяного під час випробування;
- контролювати показники роботи сівалки відповідно до агротехнічних вимог.

Етап 7. Розроблення діагностичного інструментарію щодо оцінювання рівнів опанування студентами компонентами професійного уміння. Цей етап має на меті розроблення контрольних завдань, тестів, інших засобів оцінювання досягнень студентів за встановленими критеріями (*1. Характеристика відповіді студента; 2. Якість знань; 3. Ступінь сформованості умінь; 4. Рівень оволодіння пізнавальними операціями; 5. Досвід творчої діяльності*). Методичним аспектам розроблення діагностичного інструментарію оцінювання рівнів опанування студентами знань, умінь, навичок, інших компетентностей присвятимо наступний підрозділ.

Етап 8. Проведення процедури оцінювання рівнів сформованості компонентів професійного уміння у студентів досліджуваної спеціальності.

При проведенні оцінювання навчальних досягнень студентів необхідно дотримуватися певних правил, які ґрунтуються на положеннях теорії контролю знань.

Етап. 9. Висновки про якість підготовки фахівців на певному етапі опанування студентами освітньо-професійної програми.

За результатами перевірки компетентнісних досягнень студентів шляхом застосування декількох способів та інструментів оцінювання робиться висновок про відповідність підготовленості студентів (випускників) нормативним вимогам.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Аванесов В. С. Начала теории. Управление школой. 1999. № 28. Новая редакция 21 марта 2007г. URL: <http://testolog.narod.ru/Theory1.html>.
2. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: навч. посіб. Київ: Майстер-клас, 2006. 160 с.
3. Вимірювання в освіті: підручник / за ред. О. В. Авраменко. Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2011. 360 с.
4. Волкова Н. П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Видавничий центр «Академія», 2001. 147 с.
5. Захарченко В. М., Калашнікова С. А., Луговий В. І., Ставицький А. В. Національний освітній глосарій: вища освіта Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с.
6. Стандартизація професійної освіти: теорія і практика: монографія. Каленський А. А., Лузан П. Г., Пащенко Т. М., Ваніна Н. М. та інші. Житомир: Полісся, 2018. 256 с.
7. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти (затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти» № 329 від 13.04.2011). URL: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/18438/.
8. Лузан П. Г., Каленський А. А. Методи і форми організації навчання фахівців аграрної галузі: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Логос», 2014. 280 с.
9. Ляшенко О. І., Лукіна Т. О., Булах І. Є., Мруга М. Р. Методика і технології оцінювання діяльності загальноосвітнього навчального закладу: посібник. Київ: Педагогічна думка, 2012. 160 с.
10. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти: монографія / за ред. О. І. Ляшенка. Київ: Пед. думка, 2011. 160 с.
11. Пісарев В., Пісарєва В. Об'єктивне оцінювання – фундаментальна задача. URL: <http://ru.osvita.ua/school/method/6590/>
12. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) URL: https://www.britishcouncil.org/ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

13. Чуйко О. С., Сілін Є. С. Педагогічні вимірювання: Навчальний посібник. Слов'янськ: Видавництво Б. І. Маторіна. 2019. 112 с.
14. Ярошенко А. О. Освітні вимірювання в контексті поліпшення якості освіти (на прикладі Інституту соціальної роботи та управління НПУ імені М. П. Драгоманова). Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2011. Вип. 27. С. 350–354.
15. Ярошук Л. Г. Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти: навч. посіб. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2010. 304 с.
16. Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin. 2003. URL: <http://ecahe.eu/w/images/8/83/>.
17. Мудрук Сергій. Практичний посібник для розробників тестових завдань. 2014. URL: https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch_metod_d_t/Navch_metod_materiali/Upravlinnya_navchannyam_i_znannyami/Manual_for_test_writers.pdf
18. Мудрук Сергій. Вимоги до апробації екзаменаційних завдань та аналітичний супровід апробації: методичний посібник. 2015. URL: https://newjustice.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/Manual_test_items_2015.pdf

МАТЕРІАЛ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Заповніть прогалини:

1. Систему збору, обробки, зберігання і поширення інформації про стан освіти, прогнозування на підставі об'єктивних даних динаміки і основних тенденцій її розвитку та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень називають
2. При встановлюється рівень навчальних досягнень студента/студентів відповідно до вимог чинних освітньо-професійних програм шляхом зіставлення результатів навчання з актуальними актуальними знаннями, уміннями, навичками, іншими компетентностями, що демонструють студенти після опанування тим чи іншим освітнім компонентом (навчальною дисципліною) чи освітньою програмою взагалі.

3. оцінювання проводиться з метою розвитку, покращення та вдосконалення (for improvement) результатів компетентнісних досягнень студентів – їх професійної підготовки.

4. Характеристику процесу оцінювання, яка відображає ступінь незалежності оцінки кожного екзаменованого учня від суб'єктивного впливу того, хто оцінює, називають

5. Надійність методу вимірювання визначається ступенем результатів і визначається за допомогою надійності, що лежить у межах від до

6. Принцип оцінювання означає, що виставлені оцінки, бали, рейтинги мають збігатися незалежно від методів і форм перевірки та педагогічних працівників, які здійснюють процедуру оцінювання.

7. Принцип передбачає забезпечення таких дидактичних умов, за яких враховується рівень навченості та інтелектуальні можливості здобувачів, знімається психологічне напруження, тривога учнів за об'єктивність оцінювання їх знань.

8. Основними методичними умовами оцінювання якості професійної підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти є: цілеспрямоване застосування валідних, надійних, точних об'єктивного оцінювання навчальних досягнень студентів; застосування декількох інструментів оцінювання (учені називають від 2 до 4) якості підготовки фахівців та ін.); інструменти оцінювання якості підготовки фахівців мають бути об'єктам оцінки і особливостям учнів; завчасне ознайомлення студентів з оцінювання якості їх підготовки у закладах професійної освіти.

9. Встановлення еталонних (програмних) результатів навчання як нормативних вимог підготовки фахівців у коледжі здійснюється за результатами аналізу..... ,

10. Структурними компонентами професійної дії є:

а); б); в); г); д)

Правильні відповіді: 1. Освітній моніторинг; 2. Педагогічне оцінювання; 3. Формувальне; 4. Об'єктивність; 5. Стійкості результатів; коефіцієнта надійності; від 0 до 1; 6. Об'єктивності; 7. Індивідуального підходу під час оцінювання результатів навчальних досягнень студентів; 8. Методів; тестування, спостереження, проект, практичне завдання, обговорення, презентація тощо; релевантними; критеріями; 9. Стандарту фахової перед вищої освіти; освітньо-професійної програми; 10. а) предмет (об'єкт); б) процес (процедура); в) засоби; г) умови; д) результат.

Вибрати правильну відповідь

1. Із наведеного переліку категорій виберіть ту, яка означає процес встановлення рівня навчальних досягнень студента/студентів в оволодінні змістом навчальної дисципліни (теми, модуля та ін.) відповідно до вимог чинних освітньо-професійних програм:

- а) педагогічний контроль;
- б) педагогічне оцінювання;
- в) педагогічна діагностика;
- г) освітній моніторинг.

2. Освітній моніторинг:

- а) здійснюється з метою вивчення й оцінювання якості професійної підготовки й прийняття рішень щодо розвитку освітнього процесу на основі аналізу виявлених типових особливостей і тенденцій;
- б) використовується з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника коледжу та їх порівняння з встановленими вимогами і визначення відповідності кінцевим цілям цієї ланки освіти;
- в) здійснюється для перевірки ефективності інноваційних педагогічних технологій при підготовці фахівців певної галузі;
- г) здійснюється для оцінювання якості педагогічної діяльності викладачів, задіяних до освітньо-професійної програми.

3. Функціями педагогічного оцінювання є:

- а) інформаційна (збір відомостей про студента, студентську групу, спеціальність тощо);

- б) оцінювання результатів навчання студентів;
- в) підвищення педагогічної майстерності викладачів, майстрів виробничого навчання;
- г) оцінювання якості педагогічної діяльності викладачів, задіяних до освітньо-професійної програми.

4. Процес встановлення відповідності між оцінюваними характеристиками учнів (студентів) і точками емпіричної шкали, в якій відношення між різними оцінками характеристик виражені властивостями числового ряду, називають:

- а) компонуванням інформаційного поля з дисципліни;
- б) педагогічним вимірюванням результатів навчання студентів;
- в) педагогічним контролем навчальних досягнень студентів;
- г) педагогічною діагностикою, процесом визначення індивідуальних і групових особливостей, станів і властивостей суб'єктів навчально-виховної взаємодії.

5. З наведеного переліку визначте принцип контролю, який передбачає, що при проведенні контрольних заходів має зніматися психологічне напруження, тривога студентів щодо об'єктивності оцінювання їх знань, створюватися атмосфера доброзичливості:

- а) систематичність.
- б) об'єктивність.
- в) всебічність та всеосяжність.
- г) індивідуальний підхід.
- д) диференційованість.

6. Еталонні (програми) результати навчання студентів мають бути:

- а) досяжними – реалістичними з погляду часу та ресурсів, необхідних для їх досягнення;
- б) предметними – сформульованими нейтрально, уникаючи зайвої амбітності та суб'єктивності;
- в) конкретними – забезпечувати достатній рівень деталізації, написаними зрозумілою мовою;
- г) науковими – відобразити найсучасніші досягнення науки в даній галузі.

7. Об'єктивність вимірювання забезпечується:

- а) об'єктивністю процедури вимірювання;
- б) об'єктивністю оброблення даних;
- в) об'єктивністю інтерпретації результатів;
- г) об'єктивністю тлумачення результатів педагогічними працівниками.

8. Надійність методу вимірювання визначається:

- а) ступенем стійкості результатів, що виявляється при зіставленні з повторними вимірами;
- б) об'єктивністю оброблення та інтерпретації результатів вимірювання навчальних досягнень студентів;
- в) обрахуванням статистичних показників розподілу оцінок (балів) студентів за результатами вимірювання;
- г) застосуванням декількох (2-4) методів вимірювання результатів навчальних досягнень студентів.

9. Виберіть принцип оцінювання, який вимагає, щоб одночасно оцінювалися всі складники професійної компетентності:

- а) адекватність інструментів оцінювання компетентнісних досягнень студентів;
- б) дотримання балансу суб'єктів оцінювання;
- в) багатовимірність оцінювання результатів навчальних досягнень студентів;
- г) єдності вимог.

10. Вимога застосування декількох інструментів оцінювання якості підготовки фахівців передбачає:

- а) одночасне використання декількох методів оцінювання (тести, спостереження, проєк, практична робота тощо);
- б) використання сукупності засобів оцінювання (формальна оцінка, самооцінка, взаємооцінка);
- в) обов'язкове застосування комп'ютерних засобів поряд з узвичаєними;
- г) оцінювання результатів теоретичної і практичної підготовки студентів.

Правильні відповіді:

1. б; 2. а; 3. а, б; 4. б; 5. г; 6. а, б, в; 7. а, б, в; 8. а; 9. в; 10. а.

Завдання для самостійної роботи

1. Охарактеризуйте суть понять «педагогічний контроль», «педагогічний (освітній) моніторинг», «педагогічна діагностика», «педагогічне оцінювання», «оцінка», «перевірка», «облік», «педагогічне вимірювання» та інших, що тісно пов'язані з названими.
2. Проаналізуйте завдання контролю результатів компетентісно орієнтованого навчання студентів.
3. Обґрунтуйте систему заходів об'єктивізації сучасного контролю знань студентів.
4. Поміркуйте, чим педагогічне оцінювання якості підготовки фахівців відрізняється від освітнього моніторингу.
5. Сформулюйте основні функції контролю результатів навчальних досягнень студентів.
6. Поясніть, у чому відмінність формального і контрольного оцінювання результатів навчання студентів.
7. Побудуйте алгоритм контрольного оцінювання результатів опанування студентами освітньо-професійної програми.
8. У чому ви вбачаєте переваги і недоліки оцінювання якості підготовки фахівців засобами комп'ютерного тестування?
9. Назвіть заходи внутрішньої системи забезпечення якості фахової перед вищої освіти.
10. Розкрийте особливості процедури оцінювання якості засвоєння студентами змісту навчальної дисципліни.
11. Наведіть приклад організації ефективного і об'єктивного оцінювання результатів навчальних досягнень студентів (зі свого досвіду).
12. Оцініть можливості тестових методик в об'єктивному оцінюванні якості підготовки фахівців у коледжі у порівнянні з узвичаєними методиками (усне, письмове оцінювання, графічна перевірка тощо)
13. Схарактеризуйте основні засоби вимірювання результатів навчання студентів.
14. Охарактеризуйте шкали оцінювання результатів навчання студентів.
15. Розкрийте суть валідності, об'єктивності і надійності

вимірювання результатів навчальних досягнень студентів.

16. Наведіть приклад обрахування коефіцієнта кореляції при вимірюванні результатів навчання студентів.

17. Розкрийте суть принципів оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах (*чітке визначення очікуваних результатів навчання; об'єктивність оцінювання компетентнісних досягнень студентів; системність і систематичність оцінювання результатів навчання студентів; єдності вимог; позитивний підхід в оцінюванні результатів навчання студентів; індивідуальний підхід під час оцінювання результатів навчальних досягнень студентів; багатовимірність оцінювання результатів навчальних досягнень студентів; адекватність інструментів оцінювання компетентнісних досягнень студентів; дотримання балансу суб'єктів оцінювання*).

18. Поясніть методику забезпечення умови «Застосування декількох інструментів оцінювання».

19. Розкрийте структуру методичної системи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти.

20. Наведіть приклади еталонних результатів навчання студентів.

21. Назвіть структурні компоненти професійних умінь (професійної дії).

22. Розкрийте методику визначення діагностичної вагомості питань певної теми.

23. Розкрийте основні етапи розроблення діагностичного інструментарію щодо оцінювання рівнів опанування студентами компонентів професійного уміння.

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Результати компетентнісних досягнень студентів як об'єкт оцінювання якості їх професійної підготовки (Мося І. А., Лузан П. Г.)

Результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти. Під час проектування програмних результатів навчання варто мати на увазі, що результати навчання характеризують те, що студент повинен продемонструвати після успішного завершення освітньої програми (демонстрація знань, умінь, здатності виконувати тощо); повний набір програмних результатів навчання виражає характерні особливості даної програми; якщо серед них є результати, характерні також і для інших програм, їх доцільно виділити окремо; обов'язково враховувати загальноновизнані на міжнародному рівні опорні позиції, рекомендації міжнародних агенцій забезпечення якості; формулювання програмних результатів навчання потребує наявності спеціальних навичок і може бути успішно здійснене лише командою педагогічних працівників; необхідно виробити чітких критеріїв оцінювання сформульованого результату.

На вітчизняному педагогічному полі загальноприйнято, що визначені результати навчання мають бути:

- конкретними – забезпечувати достатній рівень деталізації, написаними зрозумілою мовою;
- предметними – сформульованими нейтрально, уникаючи зайвої амбітності та суб'єктивності;
- досяжними – реалістичними з погляду часу та ресурсів, необхідних для їх досягнення;

– корисними – повинні сприйматися як такі, що відповідають рівню вищої освіти та вимогам/очікуванням громадського суспільства;

– відповідними – відповідати кваліфікаційним вимогам;

– мати характер стандартів – визначити стандартні вимоги, яким мають відповідати результати навчання. особливо важливою є мова формулювання програмних результатів навчання.

Зазвичай формулювання повинне містити 5 основних елементів:

– активна вербальна форма (випускник: продемонстрував здатність, може продемонструвати знання, демонструє спроможність);

– зазначення типу результату навчання (знання, навички, інші компетентності);

– тематична сфера результату навчання: спеціальні чи загальні, предметна сфера, особливі навички тощо;

– очікуваний стандарт або рівень, якого планується досягти у результаті навчання;

– масштаб та контекст результату навчання.

Результати навчання повинні також відображати відповідний їм тип навчальної діяльності. Тобто повинно бути відображено, чи результат навчання стосується засвоєння знань, чи розуміння, чи механічних навичок, чи професійного становища. Назва результату навчання містить також інформацію про очікуваний рівень вивчення: ширину, глибину, складність.

Згідно із теорією Блума, когнітивна (пізнавальна) сфера містить шість послідовних рівнів складності: 1. Знання (knowledge). 2. Розуміння (Comprehension). 3. Застосування (Application). 4. Аналіз (Analysis). 5. Синтез (Synthesis). 6. Оцінювання (Evaluation) (рис. 2.1).

Зупинимось на конкретних прикладах формулювання результатів навчання за таксономією Б. Блюма.

1. Знання (knowledge). *Здатність запам'ятати або відтворити факти (терміни, конкретні факти, методи і процедури, основні поняття, правила і принципи тощо) без необхідності їх*

розуміння. Основними дієсловами, які використовуються для формулювання результатів навчання та свідчать про засвоєння студентом знань, є: *назвати, впорядкувати, зібрати, визначити, описати, знайти, перевірити, продублювати, помітити, скласти список, повторити, відтворити, показати, сказати, установити зв'язок тощо.*

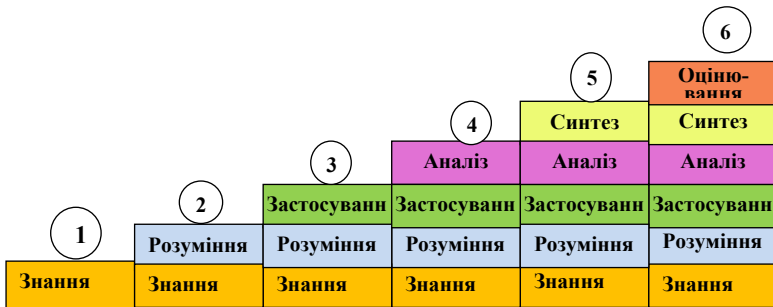


Рис. 2.1. Ієрархічна модель рівнів складності результатів навчання в когнітивній сфері (за таксономією Б. Блума)

Прикладами визначення результатів навчання на цьому когнітивному рівні можуть бути такі завдання:

1. Традиційне завдання: *За якою формулою виконується орієнтовний розрахунок вала?*

Тестове завдання: *З наведеного переліку виберіть формулу орієнтовного розрахунку вала:*

$$1. D = 10 \sqrt[3]{\frac{T}{0.2r_{\text{ф}}}}; \quad 2. D = \frac{10^5 T}{W_{\text{роз}}}; \quad 3. D = \frac{T}{10^6 G I_p}; \quad 4. D = 17 \sqrt[3]{\frac{T}{|r|_{\text{ф}}}}$$

Правильна відповідь: 1.

2. Традиційне завдання: *Назвіть рік, у якому Верховна Рада Української РСР проголосила незалежність України*

Тестове завдання: *Верховна Рада Української РСР проголосила незалежність України уроці.*

Правильна відповідь: 1991.

3. Тестове: Із наведеного переліку статистичних характеристик до показників коливання (розсіювання) належать:

1. Дисперсія.
2. Середнє арифметичне.
3. Медіана.
4. Мода.
5. Середнє квадратичне відхилення.
6. Коефіцієнт варіації.
7. Квартиль.

Правильна відповідь: 1; 5; 6.

Традиційне: Перелічить статистичні характеристики, які належать до показників коливання (розсіювання).

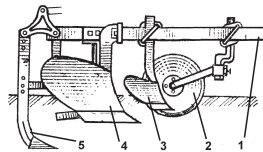
Правильна відповідь: дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.

4. Традиційне: Робочими органами плуга є

Правильна відповідь: корпус, передплужник, ніж, ґрунто-заглиблювач.

Тестове: Які з названих складових частин плуга представлені на рисунку і якими номерами вони позначені:

- A. Ґрунтопоглиблювач.
- B. Корпус.
- C. Опорне колесо.
- D. Дисковий ніж.
- E. Передплужник.



Правильна відповідь: A5, B4, D2, E3

2. Розуміння (Comprehension). Здатність розуміти та інтерпретувати вивчене. Це означає уміння пояснити факти, правила, принципи; перетворити словесний матеріал на, наприклад, математичні вирази; прогнозувати майбутні наслідки на основі отриманих знань.

При формулюванні результатів навчання, що стосуються розуміння навчального матеріалу, рекомендовано використовувати такі дієслова: класифікувати, асоціювати з, змінити, прояснити, перетворити, побудувати, описати, обговорити, виділити, оцінити, пояснити, виразити, розширити, ідентифікувати, ілю-

струвати, інтерпретувати, зробити висновок, пояснити різницю між, розпізнати, передбачити, доповісти, вибрати, переглянути, перекласти, знайти рішення тощо. Прикладами визначення результатів навчання на рівні розуміння можуть бути такі завдання:

1. Традиційне завдання: Назвати зернові культури, що є і озимими, і ярими

Правильна відповідь: пшениця, ячмінь, жито.

Тестове завдання: З наведеного переліку вибрати зернові культури, що є і озимими, і ярими:

1. Пшениця.
2. Ячмінь.
3. Просо.
4. Жито.
5. Овес.

Правильна відповідь: 1, 2, 4.

2. Тестове завдання: Через які з названих деталей кривошипно-шатунного механізму і в якій послідовності зусилля від тиску газів передається на маховик?

1. Головка.
2. Поршень.
3. Гільза.
4. Шатун.
5. Палець.
6. Кільця.
7. Шатунні вкладиші.
8. Розподільний вал.
9. Корінні вкладиші.
10. Колінчастий вал.
11. Маховик.

Правильна відповідь: 2, 5, 4, 7, 9, 10, 11.

Традиційне завдання: Назвати деталі кривошипно-шатунного механізму, через які зусилля від тиску газів послідовно передається на маховик.

Правильна відповідь: поршень, палець, шатунні вкладиші, шатун, корінні вкладиші, колінчастий вал, маховик.

3. Традиційне завдання: Запишіть формулу орієнтовного розрахунку валів редуктора (привода); поясніть, які дані потрібні для здійснення розрахунків.

Правильна відповідь: за формулою $d \geq 10 \sqrt[3]{\frac{T}{0,2\tau}}$ вираховують орієнтовний діаметр вала редуктора d , мм. Для цього треба знати крутний (обертний) момент на валу ($H \cdot m$) та допустиме (занижене) напруження на кручення, $\tau = 12 \dots 15$ МПа. Менші значення τ беруть для швидкохідних валів, більші – для тихохідних.

Тестове завдання (1): Які дані з названого переліку потрібно мати для орієнтовного розрахунку вала:

1. Згинаючий момент.
2. Крутний момент на валу.
3. Еквівалентний момент в небезпечному перерізі.
4. Коефіцієнт запасу міцності.
5. Полярний момент опору.
6. Занижене допустиме напруження на кручення.

Правильна відповідь: 2; 6.

Тестове завдання (2): Яка величина є метою (об'єктом) орієнтовного розрахунку вала:

1. Діаметр вала в місцях розташування деталей передач.
2. Діаметр вала в місці небезпечного перерізу.
3. Запас міцності в місцях розташування деталей передач.
4. Діаметр вала в місці посадки шпонки.
5. Приведений діаметр вала.
6. Крутний момент на валу.

Правильна відповідь: 1.

Відтак, щоб визначити, чи володіє студент методикою орієнтованого розрахунку вала на когнітивному рівні «розуміння», варто застосувати два тестові завдання.

3. Застосування (Application). *Здатність використати вивчений матеріал у нових ситуаціях, наприклад, застосувати ідеї та концепції для розв'язання конкретних задач.* При формулюванні результатів навчання на рівні застосування знань рекомендується використовувати такі слова: *застосувати, змінити, обчислити, оцінити, вибрати, продемонструвати, розробити, виявити, завершити, знайти, ілюструвати, модифікувати, організувати, передбачити, підготувати, віднести до, планувати, вибрати, показати, перетворити, використати, окреслити та інші.* Прикладами визначення результатів навчання на рівні розуміння можуть бути такі завдання:

Традиційне та тестове завдання: 1. Розрахуйте за методикою орієнтовного розрахунку діаметр вала під зубчасте колесо редуктора за умови, що крутний момент на валу дорівнює 60 НМ та, скориставшись таблицею 2.1, визначте його стандартне значення.

Таблиця 2.1

Діаметри валів (вибірка з СТ 537-77)

Ряд 1	10	11	12	13	14	16		20	22		25	28	30	32	35	36		40	45
Ряд 2							19			24							38		

Під час виконання розрахунків скористайтесь калькулятором комп'ютера.

Правильна відповідь: 30мм.

2. Традиційне (і тестове) завдання: Визначте економічну швидкість комбайна v , км/год, якщо робочий захват жатки $B = 4$ м, пропускна спроможність комбайна $W = 2,8$ кг/сек маси, врожай зерна ячменю 36 ц/га, а відношення ваги зерна до ваги соломи 1: 1,2. Скільки зерна буде намолочено комбайном при коефіцієнті продуктивності $f = 0,6$?

Правильна відповідь: Загальний врожай маси на 1 га, що пройде через комбайн, розраховується таким порядком: $36 + 36 \times 1,2 = 75,6$ ц/га.

Врожай маси з 1 м²: $q = 7560: 10000 = 0,756$ кг/.

Оптимальний режим роботи комбайна буде забезпечуватися при виконанні умови: $V \times v \times q = W$, звідки швидкість комбайна

$$v = \frac{W}{Bq}, \quad v = \frac{2,8}{4 \times 0,756} = 0,927 \text{ м/сек} = 3,34 \text{ км/год.}$$

Продуктивність комбайна за 10 годин:

$$Q = 0,1 \times f \times B \times v \times T = 0,1 \times 0,6 \times 4 \times 3,34 \times 10 = 8 \text{ га/зм.}$$

Намолот зерна за зміну: $36 \times 8 = 288$ ц.

4. Аналіз (Analysis). Здатність розбивати інформацію на компоненти, розуміти їхні взаємозв'язки та організаційну структуру, бачити помилки й огріхи в логіці міркувань, різницю між фактами і наслідками, оцінювати значимість даних. Основними дієсловами, які використовуються для формулювання результатів навчання щодо здатності студентів (учнів) до аналізу знань, є такі упорядкувати, аналізувати, розділити на складові, обчислити, розділити на категорії, порівняти, класифікувати, поєдна-

ти, протиставити, критикувати, дискутувати, визначити, зробити висновок, вивести, виділити, розділити, оцінити, випробувати, експериментувати, ілюструвати, дослідити, співвіднести, тестувати тощо. Прикладами формулювань результатів навчання для визначення здатностей студентів до аналізу можуть бути такі завдання:

1. Традиційне (і тестове) завдання: *Перевірте шпонкове з'єднання (рис. 2.2) на міцність та зробіть необхідний висновок за умови, що крутний момент на валу $T = 120 \cdot 10^3$ Н·мм, а діаметр вала $d = 32$ мм.*

Правильна відповідь:

1. Згідно з рис. 2.2, шпонкове з'єднання, через яке проводиться передача крутного моменту, здійснюється призматичною шпонкою (ГОСТ 23360-78).

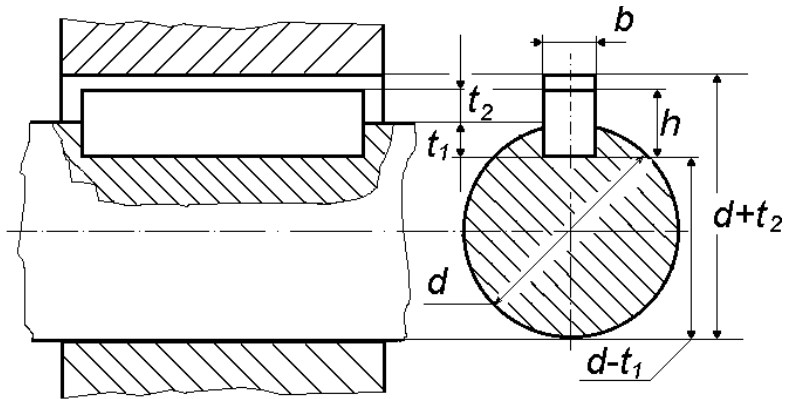


Рис. 2.2. З'єднання призматичною шпонкою

Під час роботи шпонка зазнає деформації зрізу та зминання. Але в зв'язку з тим, що напруження зрізу значно менші за напруження зминання, то перевіряємо лише за напруженнями зминання. Параметри шпонки, що залежать від діаметра вала, вибираємо згідно з таблицею 2.2.

2. Шпонкове з'єднання перевіряємо на міцність за такою формулою:

$$\sigma_{зм} = \frac{2T}{d \cdot (h-t) \cdot (l-b)} \leq [\sigma_{зм}]$$

де T – крутний момент на валу – $120 \cdot 10^3$ Н×мм;

d – діаметр вала – 32 мм;

h – висота шпонки – 8 мм;

t_1 – глибина шпонкового пазу у валу – 5 мм;

l – довжина шпонки – 56 мм;

b – ширина шпонки – 10 мм.

Для чавунної маточини $[\sigma_{зм}]$ – допустиме напруження зми-
нання – 60–80 МПа.

$$\sigma_{зм} = \frac{2 \cdot 120 \cdot 10^3}{32 \cdot (8-5) \cdot (56-10)} = 54,3 \text{ МПа,}$$

$$\sigma_{зм} = 54,3 \text{ МПа} \leq [\sigma_{зм}] = 60 \text{ МПа.}$$

Таблиця 2.2

Параметри шпонки

d				Переріз шпонки		Глибина паза	
				b	h	вала t_1	отв. t_2
Більш	12	до	17	5	5	3	2,3
»	17	»	22	6	6	3,5	2,8
»	22	»	30	8	7	4	3,3
»	30	»	38	10	8	5	3,3
»	38	»	44	12	8	5	3,3
»	44	»	50	14	9	5,5	3,8
»	50	»	58	16	10	6	4,3

Примітки.

1. Стандартний ряд довжин, мм 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32; 36; 40; 46; 50; 56; 63; 70; 80; 90; 100; 110; 125; 160; 180; (до 500);

2. Приклад умовного позначення шпонки при $b = 16$ мм, $h = 10$ мм, $l = 80$ мм, торці заокруглені

ШПОНКА 16×10×80 ГОСТ 23360-78

Теж з плоскими торцями:

ШПОНКА 3 - 16×10×80 ГОСТ 23360-78

Отже, умова на міцність виконується, з'єднання буде працювати достатньо надійно.

2. Традиційне завдання: Проаналізуйте, через які передачі здійснюється передавання крутного моменту від електродвигуна (Д) до вихідного вала редуктора (рис.2.3). Порівняйте, як при цьому змінюється (збільшується, зменшується, залишається постійною чи постійним) кутова швидкість кожного вала урухомника (привода), крутний момент, потужність на валах. Зробіть висновок про мету кінематичного розрахунку урухомника (привода).

Правильна відповідь: Урухомник складається з електродвигуна, передачі гнучким зв'язком (клинопасової), одноступінчастого редуктора (передавальний механізм, призначений для зниження кутової швидкості і відповідно підвищення крутного моменту веденого вала порівняно з ведучим) з циліндричною прямозубою передачею. При передаванні крутного моменту від електродвигуна до вихідного вала редуктора потужність зменшується через втрати в передачах. Загальний коефіцієнт корисної дії визначається за формулою:

$$\eta_{заг} = \eta_1 \cdot \eta_2,$$

де η_1 – коефіцієнт корисної дії циліндричного передавача,

η_2 – коефіцієнт корисної дії пасового передавача.

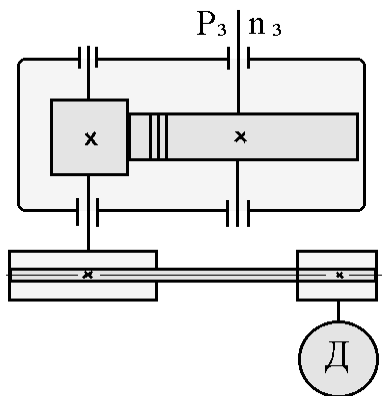


Рис. 2.3. Кінематична схема урухомника

Зменшується і кутова швидкість на величину загального передаточного числа урухомника (привода), яке визначається як добуток двох передаточних чисел: передаточного числа клинопасової передачі і передаточного числа редуктора ($\mathbf{u}_{\text{зар}} = \mathbf{u}_1 \times \mathbf{u}_2$). Отже, кутова швидкість вихідного вала \mathbf{w} редуктора менша за кутову швидкість вала електродвигуна на величину передаточного числа.

Натомість збільшується величина крутного моменту (приблизно на величину загального передаточного числа), оскільки він вираховується за формулою:

$$T = \frac{P \times 1000}{w} .$$

Кінематичний розрахунок урухомника зводиться до визначення потрібної потужності двигуна та кутової швидкості його вала, вибору типу розміру електричного двигуна визначення передаточного числа урухомника та розподілу його за ступенями урухомника, визначення кутової швидкості кожного вала урухомника, крутного моменту і потужності на валах.

5. Синтез (Synthesis). Здатність поєднати частини разом, щоб одержати ціле з новою системною властивістю. При формулюванні результатів навчання, що стосуються синтезу, використовуються такі дієслова: аргументувати, упорядкувати, поєднати, класифікувати, зібрати, скопіювати, спроектувати, розробити, пояснити, встановити, формулювати, узагальнити, інтегрувати, модифікувати, організувати, планувати, запропонувати, реконструювати, установити зв'язок із, підсумувати тощо. Прикладами формулювань результатів навчання для визначення здатностей студентів до синтезу можуть бути такі завдання:

1. Тестове завдання: поєднайте культури і ботанічні ознаки таким порядком: виберіть з названих культур круп'яні і вкажіть, які ботанічні ознаки їм притаманні.

Культура	Суцвіття	Плід	Стебло	Листок
1. Кукурудза				
2. Просо				
3. Рис				
4. Гречка				
5. Овес	А. Колос	1. Зернівка	А. Соломина	1. Лінійний
6. Жито	Б. Волоть	2. Горішок	Б. Заповнено	2. Серцеподібний
7. Пшениця	В. Китиця	3. Біб	паренхімою	3. Складний
8. Соя				
9. Льон				
10. Ріпак				

Правильна відповідь:

1Б1Б1; 2Б1А1; 3Б1А1; 4В2Б2; 5А1А1; 6А1А1; 7А1А1; 8В3Б3.

2. Які з названих конструктивних елементів двигуна внутрішнього згоряння відносять до систем:

- | | |
|----------------|--------------------------|
| | 1. Масляний радіатор; |
| | 2. Рідинний радіатор; |
| | 3. Підкачувальний насос; |
| | 4. Паливний насос; |
| | 5. Центрифуга; |
| А. Живлення | 6. Термостат; |
| Б. Охолодження | 7. Форсунка; |
| В. Мащення | 8. Манометр; |
| | 9. Водяний насос; |
| | 10. Регулятор; |
| | 11. Паливні фільтри; |
| | 12. Вентилятор. |

Правильна відповідь: А – 3; 4; 7; 10; 11. Б – 2; 6; 9; 12. В – 1; 5; 8.

3. Традиційне завдання: запропонувати систему сільськогосподарських машин і тракторів для господарства, що узвичаєно вирощує такі культури: озиму пшеницю (100 га); цукровий буряк (100 га); ячмінь (100 га); зернобобові (100 га); люцерну (100 га); озимий ріпак (100 га); горох (100 га).

Оцінювання (Evaluation). Здатність оцінювати важливість матеріалу для конкретної цілі. До основних дієслів, що характеризують здатність особи до оцінювання знань, віднесено такі: *оцінити, встановити, аргументувати, вибрати, поєднати, порівняти, зробити висновок, зіставити, критикувати, захищати, пояснити, рейтингувати, розбудити, виміряти, передбачити, рекомендувати, співвіднести до, узагальнити, ухвалити тощо*. Прикладами формулювань результатів навчання для визначення здатностей студентів до оцінювання можуть бути такі завдання:

1. Традиційне завдання: *порівняйте індустріальну технологію і «нульову» технологію вирощування озимої пшениці за їх впливом на екологію навколишнього середовища*.

2. Тестове завдання: *оцініть, яка з трьох наведених плодозбиральних машин (1. ВУМ-15А; 2. МПУ-1А; 3. КПУ-2) є: А – найбільш продуктивною; Б – найбільш економічною; В – найбільш універсальною*.

Правильна відповідь: А – КПУ-2; Б – ВУМ-15А; В – МПУ-1А.

2.2. Методичні особливості застосування узвичаєних методів і засобів контролю при оцінюванні якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти (Пащенко Т. М.)

Перебуваючи в безперервному розвитку, концепція організації контролю в даний час піддається різним змінам, тому що на неї впливають багато факторів, в тому числі і зміни в суспільстві, роль і місце освіти в сучасному світі. У міру розвитку освіти завжди переглядалися цілі, завдання, значення, місце, методи і форми контролю.

Отже, проблема контролю якості освітнього процесу, його оптимізація, вдосконалення різних аспектів з метою підвищення як ефективності самого контролю, так і ефективності всієї системи освіти – одна з насущних проблем сучасної професій-

ної освіти. Педагогічні завдання контролю – це адаптовані для даної педагогічної системи загальнодержавні завдання підготовки фахівців з таким багажем знань, який дозволив би їм якомога швидше увійти в нову професійно-виробничу систему, максимально проявити свої знання і здібності, вирішувати будь-які професійні завдання.

Порівняльний аналіз звичаєних методів вимірювання рівня навчальних компетентностей, які використовуються у сучасній педагогіці, наведено у *таблиці 2.3*.

Таблиця 2.3

Методи оцінювання рівня навчальних компетентностей

Методи оцінювання	Критерії якості педагогічних вимірювань			
	Об'єктивність	Надійність	Валідність	Точність вимірювань
Спостереження	-/+	-	-	-
Усне опитування	-/+	-/+	-	-
Письмове опитування	+/-	-/+	+/-	+
Експериментальна перевірка знань та умінь	-/+	-/+	+/-	+
Тестування	+/-	+/-	+	+

Можна зробити висновок, що тестування найповніше відповідає критеріям якості при визначенні рівня теоретичних знань та навичок студентів, хоча й не позбавлене певних недоліків. Особливе місце тестових технологій обумовлено їхньою об'єктивністю (мінімізацією суб'єктивного фактора) та технологічністю (використання формалізованих процедур перевірки їх виконання (О. Ляшенко)). Однак для встановлення рівня сформованості діяльнісного компонента компетентності тестові методики є малоефективними, тому необхідно застосовувати методи оцінки результатів діяльності (виконання лабораторних та практичних робіт, розв'язання професійно спрямованих задач, індивідуальних розрахункових та дослідницьких завдань, захист проектів будівельного спрямування тощо).

Педагогічний контроль здійснюється по технологічному ланцюжку етапів навчання: попередній (вхідний) – поточний – тематичний – рубіжний контроль по циклам дисциплін (проміжна атестація) – підсумковий – заключний контроль (дипломний проект, державний екзамен, підсумкова державна атестація). Все це дозволяє судити як про ступінь готовності випускника до професійної діяльності на всіх етапах навчання, так і про основні прогалини та упущення в процесі професійної підготовки. Методична система оцінювання якості підготовки спеціалістів у коледжах, технікумах включає в себе наступні види, форми контролю, форми організації навчання у вузі (рис. 2.4).

Мета контролю визначає вибір методу. Кожен метод контролю має свої переваги і недоліки, і жоден з них не може бути визнаний єдиним, здатним діагностувати всі аспекти процесу навчання. Тільки комплексне їх застосування дозволяє об'єктивно виявляти динаміку формування системи знань і умінь студентів, тільки правильне і педагогічно доцільне поєднання всіх методів сприяє підвищенню якості навчального процесу.

Вид контролю	Форми контролю	Форми організації навчання	Завдання контролю
попередній	письмові контрольні роботи, фронтальні опитування перед початком практичних чи лабораторних робіт, усна перевірка, стандартизований контроль знань, тести.	на початку лекцій; семінарів, практичних і лабораторних робіт.	Мета - визначення ступеня готовності студентів до навчання залежно від етапу навчання і місця проведення контролю.
поточний	усна співбесіда, фронтальний безімпаційний стандартизований контроль, письмова перевірка, практична перевірка знань на лабораторних і практичних заняттях, тестова перевірка, довші завдання.	на лекціях; семінарах, практичних і лабораторних роботах	Збереження оперативного (безпосередньо у процесі навчання) зовнішнього («викладач - студент - викладач») і внутрішнього («викладач - студент - студент») зворотного зв'язку.
тематичний	тестування, колоквіуми, консультації, захист рефератів	на семінарських заняттях, колоквіумах, консультаціях	Мета - діагностика першого рівня засвоєння, тобто рівня загального орієнтування у предметі.
рубіжний	тести, модульні контрольні роботи	на семінарських, підсумкових заняттях	Функціональне призначення рубіжного контролю – виявлення результатів вивчення студентами модуля (розділу) дисципліни.
підсумковий	заліки, іспити, курсові роботи, виробнича і переддипломна практика	на іспитах, підсумкових заняттях	Завдання - сигналізувати про стан процесу навчання студентів для вжиття педагогічних заходів щодо оптимального його регулювання.
заклучний	державний іспит, дипломний проєкт, державна атестація студентів	проводиться державною екзаменаційною комісією після виконання програми підготовки за певним освітньо-кваліфікаційним рівнем.	метою є оцінка знань і навиків у відповідності до моделі спеціаліста.

Рис. 2.4. Види контролю методичної системи оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти

Метод контролю визначає зміст завдань в контролюючих матеріалах, тому при складанні завдань необхідно забезпечити їх відповідність цілям вивчення дисципліни в цілому і її розділів, вимогам освітніх стандартів і навчальних програм. Зміст контролюючих завдань повинен бути, за можливості, узагальненим, продуктивним і спрямованим на активізацію пізнавальної діяльності студентів. На основі такого контролю вносяться корективи як в зміст і організацію навчального процесу, так і в реальну підготовку конкретного студента.

Освітній процес є основним в системі освіти, а основним його результатом виступає освіченість випускника. Тому управління цим процесом має орієнтуватися не тільки на кінцевий результат, не тільки на якість оволодіння знаннями, вміннями і навичками, а на всі елементи освітньої системи, що сприяють досягненню цього результату.

Кожен вид контролю передбачає застосування відповідних форм і методів. Методами контролю знань і умінь студентів є усне опитування, письмова контрольна робота, тестування, колоквиум, виступ на семінарі, захист домашнього завдання, реферату, звіту про виконану лабораторну, практичну роботу, виступ на студентській конференції, участь в олімпіаді, виконання курсових і дипломних робіт. Загальне призначення всіх методів полягає в тому, щоб максимально реалізувати функції кожного з них і забезпечити своєчасний і всебічний зворотний зв'язок між студентом і викладачем, на підставі якого встановлюється, як студенти сприймають і засвоюють навчальний матеріал.

Розроблена нами методична система оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти являє комплекс різноманітних видів, методів, форм і засобів контролю, що використовуються на всіх етапах навчального процесу. Таких етапів шість: 1) вхідний, 2) поточний, 3) тематичний, 4) рубіжний, 5) підсумковий, 6) заключний. Підставою для цієї класифікації є специфіка дидактичних завдань на різних етапах навчання. Зміст засобів контролю має відповідати етапам навчального процесу, на яких вони застосовуються. Всі види контролю повторюють логіку навчального процесу. Кожен етап контролю проводиться за правилами, відповідно до його цілей. Перехід від одного виду контролю до іншого супроводжується ускладненням змісту контрольних-вимірювальних завдань, збільшенням його обсягу, більш високим рівнем вимог до дій тих, хто навчається.

Вхідний контроль. Якісна складова освіти залежить від наявності професійних компетентностей, які, в свою чергу, визначаються можливостями їх розвитку як освітньою установою,

так і мотивацією студентів. Будь-яка освітня установа, і фахова передвища в тому числі, прагне максимально ефективно організувати свій педагогічний освітній процес. Виявлення прогалин у базовій підготовці студентів можна проводити за допомогою вхідного тестування з будь-якої дисципліни. Даний моніторинг дозволяє не тільки провести коригування в робочих програмах, а й залучити основних суб'єктів системи професійної освіти в управління змінами в освіті, що, в свою чергу, дозволяє підвищити якість знань.

Необхідність вхідного контролю визнають всі викладачі, які працюють у коледжах, технікумах. Вхідний контроль необхідний викладачеві для планування навчального процесу в цілому по дисципліні і, особливо, перших занять. Він також необхідний студентам, так як допомагає їм виявити прогалини в своїх знаннях і вжити заходів до їх усунення. Основними вимогами до вхідного контролю є об'єктивність і відповідність його змісту програмі вивчення дисципліни. Цей вид контролю проводять на початку лекцій; семінарів, практичних і лабораторних робіт, у вигляді письмової контрольної роботи, фронтального опитування перед початком практичних чи лабораторних робіт, усної перевірки, стандартизованого контролю знань, проблемних запитань.

Так, при вивченні теми «Підсилення залізобетонних та сталевих конструкцій. Підсилення сталевих конструкцій» з дисципліни «Технологія ремонтно-будівельних робіт» вхідний контроль проводиться методом бесіди у супроводі слайдів презентації, мета якого перевірка знань студентів з теми попереднього заняття. На екрані з'являється запитання до студентів з матеріалу попереднього заняття, а після їх відповідей викладач виводить варіант правильної відповіді для перевірки.

- 1. Які причини викликають необхідність підсилення залізобетонних конструкцій?*
- 2. Які способи підсилення залізобетонних конструкцій виконуються без зміни розрахункової схеми?*
- 3. Які способи підсилення залізобетонних конструкцій передбачають зміну напруженого стану?*

Наприклад, на лекційному занятті «Електробезпека» з дисципліни «Охорона праці» спеціальність: 5.06010101 «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» вхідний контроль проводиться на початку заняття у вигляді постановки проблемних запитань, за допомогою яких викладач виявляє опорні знання студентів. На слайді по черзі подаються запитання: 1. *Сформулюйте поняття електричного струму.* 2. *Які причини, на Вашу думку, ураження електричним струмом?* 3. *Які правила техніки безпеки під час експлуатації електричних приладів Вам відомі?*

Наприклад, на лабораторному занятті «Основні властивості будівельних матеріалів» з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» спеціальність: 5.06010101 «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» вхідний контроль проводиться на початку заняття у вигляді бліцопитування:

1. Властивості матеріалу, які характеризують його будову або відношення до зовнішнього середовища, визначають реакцію матеріалу на дію вологи, теплоти, вогню – фізичні.

2. Істинна щільність (густина) – це відношення маси матеріалу до його об'єму в абсолютно щільному стані.

3. Істинну щільність вимірюють у грамах на кубічний сантиметр ($г/см^3$) або в кілограмах на кубічний метр ($кг/м^3$).

4. Фізична величина, яка визначається відношенням маси до всього об'єму, включаючи пори та пустоти – середня щільність (густина).

5. Середню щільність вимірюють у грамах на кубічний сантиметр ($г/см^3$) або в кілограмах на кубічний метр ($кг/м^3$).

6. Для сипких матеріалів середню щільність називають насипною щільністю.

7. На середню щільність (густину) впливає вологість матеріалу.

8. Ступінь заповнення об'єму будівельного матеріалу порами розміром до 3 мм – пористість.

9. Пористість вимірюють в %.

10. Здатність матеріалу всмоктувати й утримувати вологу при безпосередньому контакті з водою – водопоглинання.

Поточний контроль. Проведення поточного контролю дозволяє отримувати оперативну інформацію про відповідність знань студентів планованим стандартам засвоєння. Основне завдання поточного контролю – постійне управління навчальною роботою студентів та її оперативне коректування. Інше завдання – стимулювання цілеспрямованої самостійної роботи студентів, активізація їх пізнавальних дій. Проведення поточного контролю – це продовження навчальної діяльності викладача. Поточний контроль є частиною навчального процесу, він тісно пов'язаний з викладом, закріпленням, повторенням і застосуванням навчального матеріалу.

Поточний контроль здійснюють на кожному занятті на підставі систематичного оцінювання рівня теоретичних знань (тести, усне опитування) та практичних умінь (розв'язання задач, графічний контроль, виконання лабораторних робіт), а також перевірка домашніх завдань, самостійної роботи.

Виходячи з цього, повинні бути розроблені специфічні форми поточного контролю на лекціях, практичних і лабораторних заняттях, при проведенні самостійної аудиторної роботи і при перевірці домашніх завдань.

Контроль на лекціях повинен займати невелику частину лекційного часу, тому він проводиться у формі експрес-контролю по тестах з декількох завдань, за допомогою яких перевіряється засвоєння теоретичного матеріалу попередньої лекції: основних понять, правил, постулатів, законів, формул. Кожен студент працює зі своїм варіантом тесту не більше п'яти хвилин.

На практичних заняттях контроль проводиться по ходу занять (усні запитання, робота біля дошки, обговорення відповіді іншого студента) і на їх завершальній стадії в формі нетривалої контрольної роботи, метою якої є закріплення пройденого матеріалу і оцінка. У контрольній роботі можуть міститися завдання на вибір відповіді, «замаскованого» дистракторами, і розрахункова задача. Кожне наступне завдання важче попереднього. Подальше обговорення неправильного вибору відповіді є, як показує практика, ефективним методом навчання на прикладі чужих помилок. Посилення навчальної функції контрольної ро-

боти забезпечується тим, що завдання в її варіантах розташовуються в послідовності, яка сприяє розумінню системи науки і її внутрішньої логіки, формуванню внутрішньо дисциплінарних зв'язків. Для цього в контрольній роботі з кожною наступною темою використовуються поняття і закономірності попередніх. Зміст контрольної роботи кожного студента індивідуальний: в них використовуються близькі за складністю, але не однакові завдання. Це значно знижує прагнення студентів до взаємодії під час виконання контрольної роботи.

Крім практичних занять, проводяться заняття, відомі з методичної літератури як самостійна аудиторна робота під контролем викладача. За результатами засвоєння навчального матеріалу вони перевершують інші види занять, що відзначають як викладачі, так і самі студенти. Для таких занять необхідно створити методичний посібник, що містить індивідуальні варіанти завдань по всіх темах дисципліни. У кожному варіанті повинно бути 5-6 завдань і вправ, розташованих в порядку зростання складності або логіки розвитку досліджуваної теми; останнє завдання комбінованого або пізнавального типу. Після заняття проводиться перевірка, оцінка і аналіз результатів роботи, обговорюються типові і індивідуальні помилки. При великому числі однотипних помилок, які свідчать про недостатнє засвоєння того чи іншого елемента змісту теми, проводиться цільова консультація. Але обговорення не повинно обмежуватися лише розглядом помилок. Ефективним засобом навчання є аналіз хороших робіт, особливо тих, в яких запропоновані оригінальні рішення або використовуються нові варіанти або кілька варіантів вирішення завдання.

Поточний контроль на лабораторних заняттях проводиться у формі співбесіди двічі: на початку заняття і при перевірці звітів. На початку заняття студент відповідає на питання, які стосуються теоретичних основ майбутнього експерименту, послідовності дій, обробці дослідних даних, розрахунку похибки і т.д. Співбесіда при перевірці звіту про виконану роботу спрямована на оцінку ступеня досягнення студентом мети заняття, набуття навичок проведення експерименту.

Індивідуальні домашні завдання вимагають зібраності і максимальної самостійності студентів, дозволяють кожному виробляти власний режим навчальної роботи і проводити самоконтроль, виховують відповідальне ставлення до оформлення результатів. Індивідуальні домашні завдання формуються за спеціально розробленим для цієї мети навчальним посібником. Домашнє завдання повинно містити достатню кількість завдань та вправ, розподіл яких по розділах, главах і елементах змісту дисципліни пропорційний до їх значимості і обсягу матеріалу. Завдання видається на початку семестру і приймається частинами в міру освоєння програми у встановлені терміни. Однією зі складових поточного контролю є самоконтроль – оцінювання самим студентом своєї навчальної діяльності. Для проведення самоконтролю потрібно забезпечити студента еталоном навчальної діяльності та очікуваного результату (зразок виконання завдання, ключ до розв'язування задачі можна запропонувати в методичних рекомендаціях, навчальних комп'ютерних програмах).

Тематичний контроль здійснюється періодично після вивчення чергової теми. Він виявляє ступінь засвоєння програмного матеріалу; на підставі даних тематичного контролю викладач робить висновок про необхідність додаткового опрацювання теми, якщо результати контролю незадовільні, або переходить до вивчення наступної теми, якщо результати свідчать про засвоєння теми. Усунення прогалин в знаннях проводиться на консультаціях і самостійно. Студентам дозволяється проходити тематичний контроль повторно (для підвищення оцінки), а при отриманні незадовільної оцінки студенти проходять його повторно в обов'язковому порядку.

Найпоширеніший метод тематичного контролю – тестування. Для контролю цим методом повинні бути складені переліки контрольованих елементів змісту і набори тестових завдань з кожного елементу. Типи тестових завдань відповідають необхідному рівню засвоєння знань і умінь. Загальна кількість завдань у тесті відповідає числу елементів змісту в темі. У тестах витримується приблизно однакова частка завдань для перевірки

ки другого і третього рівнів засвоєння навчального матеріалу. Перевірка четвертого рівня тестовим методом утруднена і в даному випадку є передчасною, так як при тематичному контролі головними вимогами є оперативність і виявлення прогалин у засвоєнні матеріалу. Спеціальні програми дозволяють проводити комп'ютерне тестування, формування індивідуальних тест-квитків для бланкового тестування, обробку результатів та роздруківку у вигляді відомості і графічному вигляді.

Тематичне тестування призначене не тільки для контролю, але і для навчання, тому при його проведенні студентам дозволяється використання навчальних посібників, робочих зошитів, довідкової літератури. Заохочується комп'ютерне само-тестування і повторне бланкове тестування (для підвищення оцінки) після самостійної роботи над матеріалом і проведення практичних і лабораторних занять.

Колоквіуми проводяться два рази на семестр. При проведенні колоквіуму встановлюється безпосередній контакт між викладачем і студентом, при якому викладач отримує інформацію про індивідуальні можливості засвоєння навчального матеріалу кожним студентом. Наприклад, тематичний контроль за найбільш складними темами з дисципліни «Будівельне матеріалознавство»: «Тема 6. Будівельні метали» (в першому семестрі), «Тема 7. Мінеральні в'язучі речовини» (у другому семестрі) проводиться у формі колоквіуму. Колоквіум є засобом контролю, але він є одночасно і засобом розвитку пам'яті, мислення та усного мовлення, розвитку логіки наукового мислення. Обдумуючи і висловлюючи свої відповіді, студент формує в свідомості зв'язки, адекватні зв'язкам в науковій теорії, в об'єктах її вивчення. Для того щоб відповідь студента була глибокою, необхідно ставити питання, що вимагають розгорнутої відповіді. Питання повинні стимулювати студентів логічно мислити, порівнювати, аналізувати сутність явищ, доводити, підбирати переконливі приклади, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити висновки. Такі питання сприяють об'єктивній оцінці знань і умінь студентів.

Викладач повинен правильно вести колоквіум. Він повинен терпляче слухати студента, спостерігати «роботу розуму». Він не повинен квапити або без особливої потреби переривати студента; це допускається тільки в тих випадках, коли студент робить грубі помилки або відповідає не по суті. Якщо студент не в змозі зрозуміти і виправити помилку, доцільно допомогти йому навідними питаннями, не підказуючи правильної відповіді. При проведенні колоквіуму необхідно спонукати студентів використовувати при відповідях схеми, таблиці, графіки, креслення, рисунки та інший наочний матеріал.

Часто при проведенні колоквіуму студенти не слухають відповідь свого товариша. Цей недолік колоквіуму легко долається заохоченням тих студентів, які ставлять питання тому, хто відповідає. У тих випадках, коли студент відчуває труднощі під час відповіді, викладач пропонує групі ставити питання в такій послідовності, щоб відповіді на них дозволили повністю і послідовно розкрити зміст завдання. Під час «фронтального» опитування студенти набувають навичок аналізу повноти і правильності відповіді, виявлення помилок і недоліків у логіці викладу матеріалу.

Консультації. Дослівно термін «навчальна консультація» означає відповідь, роз'яснення викладача студентам з будь-якого навчального питання. Це одна з форм, яка виправдала себе щодо надання студентам допомоги у їх самостійній роботі, допомоги, яка особливо необхідна при підготовці до іспитів, захисті курсових і дипломних проектів і інших формах контролю знань.

Мета більшості консультацій – допомогти студентам розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи. Не можна обмежуватись формою консультації «питання-відповідь», вона має переходити у бесіду зі студентами з найбільш важких і важливих проблем курсу, що вивчається.

Тематичним контролем є також захист рефератів. Володіння письмовою мовою для фахівця настільки ж необхідно, як і усною. Письмова мова легше критикується, тому вона вимагає високої відповідальності за висловлені судження. Письмова робота є надійним способом повторення і узагальнення навчального матеріалу, перекладу нового знання у внутрішню мову і в пам'ять людини. При роботі над рефератом студент мобілізує наявні знання, набуває нових, необхідних для розкриття теми. Звернення до додаткової літератури для студентів особливо корисно – вони бачать сучасний стан науки і технології. Написання реферату сприяє не тільки систематизації знань, а й формуванню світогляду. Оцінка рефератів проводиться при їх публічному захисті, на конференції.

Паралельно з обов'язковими формами поточного контролю знань (виконання тестів, захист лабораторних робіт) практикується оцінювання участі студентів у проведенні проблемних лекцій та семінарів, виконанні проєктів, у роботі студентського наукового гуртка, участі в предметних олімпіадах та конкурсах. Таким чином оцінюється кожен вид навчальної діяльності студента незалежно від його базового рівня знань, а пасивність, безініціативність та лінь є причиною низьких семестрових рейтингів окремих студентів (О. Гулай).

Рубіжний контроль. Функціональне призначення рубіжного контролю – виявлення результатів вивчення студентами модуля (розділу) дисципліни. Кожен модуль об'єднує матеріал трьох-чотирьох тем, тому на рубіжних контролях здійснюється перевірка знань з кількох близьких тем дисципліни одночасно. Наприклад, з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» рубіжний контроль проводиться в семестрі два рази: в першому – за модулями «А (Тема 1. Основні властивості будівельних матеріалів. Тема 2. Лісні матеріали, вироби і конструкції. Тема 3. Природні кам'яні матеріали.)» і «Б (Тема 4. Керамічні матеріали і вироби. Тема 5. Будівельне скло. Тема 6. Будівельні метали.)» і в другому – по модулях «В (Тема 7. Мінеральні в'язучі речовини. Тема 8. Будівельні бетони. Тема 9. Збірні бетонні і залі-

зобетонні вироби. Тема 10. Будівельні розчини.)» та «Г (Тема 11. Штучні кам'яні матеріали на основі мінеральних в'язучих речовин. Тема 12. Органічні в'язучі речовини і матеріали. Тема 13. Пластмаси у будівництві. Тема 14. Теплоізоляційні і акустичні матеріали. Тема 15. Лакофарбові матеріали.)».

У тестах рубіжного контролю, основна функція якого – діагностична, можливе використання розрахункових завдань без відповіді і дистракторів: студент вирішує завдання і наводить отриману відповідь (а не вибирає із запропонованих) в тих одиницях виміру і з тією точністю, які потрібні за інструкцією. Наприклад, з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» рубіжний контроль по модулю А включає такі завдання:

Запишіть результат розрахунку, з точністю до десятих частин вказавши одиниці виміру відповідно до системи SI. Стандартний кубик зі стороною 7,07 см зруйнувала сила 50 кН. Яка границя міцності на стиск цього матеріалу?

Правильна відповідь: 10,0 МПа

Запишіть результат розрахунку, з точністю до цілих частин вказавши одиниці виміру відповідно до системи SI. Керамічна цеглина зі стандартними розмірами (250×120×65 мм) має масу 3,5 кг. Визначіть середню густину цегли.

Правильна відповідь: 1795 кг/м³

Оцінка рубіжного контролю повинна бути максимально об'єктивною, тому, як правило, його проводять тестовим методом: студентам видаються індивідуальні згенеровані комп'ютером варіанти тестів і інструкція про порядок подання відповідей на завдання тесту. Відповіді студентів вводяться в комп'ютер, який проводить обробку і представляє результати у вигляді відомості (матриці) і графічному вигляді (гістограми).

Рубіжний контроль може проводитися у вигляді усного опитування або письмових робіт. У практичній діяльності частіше використовуються наступні види контрольних робіт:

– теоретичні (перевіряють засвоєння основних теоретичних положень вивченого розділу);

– практичні (перевіряють вміння застосовувати отримані знання для вирішення конкретних задач);

– комплексні (містять завдання теоретичного та практичного характеру).

При перевірці контрольних робіт викладачеві необхідно виправити кожен допущений помилку і визначити повноту викладу питання, якість і точність розрахункової і графічної частини, враховуючи при цьому розвиток писемного мовлення, чіткість і послідовність викладу думок. Під час перевірки та оцінки контрольних письмових робіт проводиться аналіз результатів їх виконання, виявляються типові помилки, а так само причини їх появи.

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль – це перевірка кінцевих результатів навчання, виявлення ступеня оволодіння студентами системою знань, умінь і навичок, отриманих при вивченні дисципліни. Підсумковий контроль – це інтегруючий контроль, який дозволяє судити про загальні досягнення студентів. При підготовці до нього відбувається більш повне узагальнення і систематизація засвоєного матеріалу, що дозволяє підняти знання, вміння і навички на новий рівень. При систематизації та узагальненні знань і умінь проявляється в найбільшій мірою розвиваюча функція підсумкового контролю, оскільки на цьому етапі особливо інтенсивно формуються інтелектуальні вміння і дії.

При підсумковому контролі основна увага звертається на рівень розвитку теоретичного мислення. Але є цілий ряд питань, які необхідно знати в якості опори для творчого мислення: формулювання законів, принципів і правил, визначення понять, сутність теорій, основні формули і рівняння, чисельні значення фундаментальних постійних. Поряд з теоретичними знаннями, перевіряються вміння, тобто дії на підставі законів, формул і рівнянь, які повинні приводити до вирішення завдань.

Підсумкова перевірка завжди повинна забезпечувати контроль засвоєння системи знань і умінь. Це означає підбір таких завдань або питань, відповіді на які припускають засвоєн-

ня максимального числа вихідних понять і дій. Підсумковий контроль передбачає, що завдання повинні забезпечувати продуктивну роботу студентів. З цією метою доцільно ставити питання так, щоб вони виявляли знання способів і умов діяльності. Перевірка умінь здійснюється за допомогою практичних завдань. У процесі виконання подібних завдань учень дасть обґрунтування свого рішення, яке дозволяє встановити, наскільки він володіє теоретичними знаннями, що лежать в основі даного способу діяльності, тобто одночасно з перевіркою умінь здійснюється перевірка знань.

Усне опитування при підсумковому контролі встановлює безпосередній контакт між викладачем і студентом, в процесі якого викладач отримує інформацію про засвоєння студентами навчального матеріалу. При проведенні підсумкової перевірки знань і умінь найдоцільніше проводити індивідуальне опитування, яке передбачає постановку питань і вимагає розгорнутої відповіді. Питання повинні бути чіткими, ясними, конкретними, мати прикладний характер, охоплювати основний вивчений матеріал.

Заключна частина усного опитування – докладний аналіз відповідей, де відзначаються позитивні сторони, вказується на недоліки, робиться висновок про те, як засвоєний матеріал.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку по практичній частині і іспиту по всьому пройденому матеріалу. Залік проходить усно в кінці семестру з питань колоквиумів. Іспит є провідною, найбільш значущою формою підсумкового контролю, що дозволяє судити про ефективність засвоєння вивченої дисципліни. Для більшої ефективності підсумкового контролю практикують змішану форму проведення іспиту: на початку студенти виконують письмову частину, а потім проводиться усна співбесіда.

За провідним компонентом (теорія І. Лернера) навчальні предмети поділяють на три типи: навчальні предмети з провідним компонентом «наукові знання», або основи наук; навчальні предмети з провідним компонентом «способи діяльно-

сті»; навчальні предмети з провідним компонентом «художня освіта і морально-естетичне виховання», або «естетичне бачення світу». Ця типізація стала основою для обґрунтування вибору способів екзаменаційного контролю. Для навчальних предметів першого типу, до яких належить фізика, хімія, вища математика, Н. Тверезовська рекомендує такі способи іспиту: бесіда за традиційними або творчими запитаннями у білеті; бесіда за підготовленими завданнями; письмова робота за традиційними або творчими запитаннями у білеті; реферат; письмовий тест тощо.

Наприклад, наведемо методику проведення екзамену з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» під час навчання майбутніх будівельників. Екзамен проходить у два етапи. На першому усі студенти групи одночасно письмово виконують завдання екзаменаційного білету (які можна проводити і у формі комп'ютерного контролю, що суттєво економить час викладача на перевірку робіт та виключає суб'єктивний фактор). На другому етапі викладач проводить співбесіду за теоретичним питанням білета або, за потреби, за додатковими питаннями. Якщо студента влаштовує набрана сума балів за письмове виконання – співбесіда не проводиться.

Письмова частина іспиту полягає у виконанні студентами тестових завдань. Але тестова форма контролю має недоліки, які не можна ігнорувати при проведенні іспиту. Відсутність безпосереднього контакту між екзаменатором і студентом підвищує ймовірність впливу на результат випадкових факторів. Наприклад, неможливо врахувати випадкові помилки, викликані неправильним розумінням завдання. За допомогою тестів неможливо перевірити глибинне розуміння предмета і оволодіння відповідним стилем мислення, здатність відстоювати свою точку зору, використовувати знання для аналізу і вирішення нестандартних завдань, об'єднувати знання в єдину систему. Все це є показником оволодіння найбільш високим рівнем розумової діяльності – рівнем перенесення (трансформації) знань, проявом творчості.

Тому після виконання тесту проводиться усна співбесіда екзаменатора з кожним екзаменованим. Воно починається з обговорення результатів виконання тесту (студент повинен обґрунтувати свої відповіді) і триває в формі бесіди, коли за допомогою спеціальних питань виявляються фундаментальність, глибина і системність знань.

Екзаменаційний білет містить 3 групи завдань: I – тестові завдання, що охоплюють базові поняття теоретичного матеріалу курсу; II – розрахункові задачі професійного спрямування; III – теоретичне питання, на яке студент дає усну відповідь. Застосування екзаменаційних білетів розробленої структури (на *рис. 2.5* наведено зразок екзаменаційного білета з дисципліни «Будівельне матеріалознавство») дозволяє максимально об'єктивно оцінити навчальні досягнення студента. Це досягається поєднанням об'єктивності тестових технологій, застосуванням діяльнісних методик розв'язання задач та міжособистісною взаємодією під час усної співбесіди.

Такий підхід до складання іспитів відрізняється від традиційного, за якого оцінювання знань мало суб'єктивний характер, нерідко містило елементи оцінювання особистості студента та його поведінки, а не навчальних досягнень. Чітке обґрунтування отриманих балів за виконані завдання на екзамені знижує емоційну напругу як студентів, так і викладача, сприяє уникненню конфліктних моментів і об'єктивній оцінці навчальних досягнень студентів.

При впровадженні кредитно-модульної системи екзамен став необов'язковою формою контролю, однак, за досвідом викладацької діяльності, лише приблизно третина студентів не складають екзамену. На нашу думку, спосіб проведення екзамену повинен корелювати із модульними контрольними роботами, оскільки на основі їх написання, а також поточного рейтингу студент має можливість отримати семестрову оцінку без складання іспиту.

Підсумковий контроль професійних знань студента і вмінь застосовувати їх на практиці в процесі виробничого навчання


Екзаменаційний білет Дисципліна «Будівельне матеріалознавство»		
I. Тестові завдання (10 балів) Дайте правильну відповідь		
1.	Назвіть спеціальні хімічні речовини, які захищають деревину від загнивання	1. Антипірени; 2. Антисептики; 3. Інсектициди
2.	Граніт відноситься до ... гірських порід	1. Осадових; 2. Магматичних; 3. Метаморфічних
3.	Для зниження температури випалювання й спікання в глину добавляють...	1. Спінювачі; 2. Плавні; 3. Пластифікатори
4.	Вітринне скло виготовляється методом ...	1. Прокатки; 2. Витяжки; 3. Пресування
5.	 Який прокатний профіль зображено на рисунку?	1. Кутик; 2. Швелер; 3. Двутавр
6.	Для виготовлення якої в'язучої речовини можна використати вапняк з вмістом глини 6-20 %?	1. Портландцемент; 2. Гідралічне вапно; 3. Повітряне вапно
7.	Потрібно приготувати бетон для бетонування колони. Які матеріали для цього потрібні?	1. ПЦ, вода, пісок, керамзит; 2. ПЦ, вода, пісок, щебінь; 3. Гіпс, вода, пісок
8.	Склад цементно-вапняного розчину 1: 0,5: 5. Що означає число "1"?	1. Кількість води; 2. Кількість вапна; 3. Кількість цементу; 4. Кількість піску
9.	Назвіть компоненти для виготовлення силікатної цегли	1. Вапно, пісок, алюмінієва пудра; 2. Вапно, пісок, вода; 3. Вапно, пісок, вода, щебінь; 4. Вапно, гіпс, вода
10.	Що означає марка слученого перліту D 100?	1. Середня щільність в г/см ³ ; 2. Границя міцності на стиск в МПа; 3. Середня щільність в кг/м ³ ; 4. Границя міцності на вигин в МПа
II. Задачі (20 балів). Навести розв'язок і відповідь		
1.	До лабораторії надійшов зразок гірської породи розмірами 10 × 10 × 10 см масою 1кг 500 г. Після насичування зразка водою маса збільшилась до 1 кг 700 г. Істинна щільність породи складає 2400 кг/м ³ . Лаборанту необхідно визначити пористість, водопоглинання за масою та за об'ємом цього зразка	
2.	Майстру виробничої ділянки необхідно визначити кількість вапна-пушонки, яку можливо отримати під час гасіння грудкового вапна (вапна-кипільки) у кількості 15 т. Його активність складає 90 %. Молярні маси складових хімічних елементів наступні: Са – 40, О – 16, Н – 1.	
III. Теоретичні питання(20 балів). Дати усну чи письмову відповідь		
1.	Обґрунтувати вплив наперемінного заморожування та відтавання вологих матеріалів на їхню довговічність	
2.	Проаналізувати способи виготовлення керамічних матеріалів	
3.	Дати порівняльну оцінку властивостей і особливостей використання глиноземистого цементу та портландцементу	

Рис. 2.5 Структура екзаменаційного білета з дисципліни «Будівельне матеріалознавство»

проводиться як при проведенні вступного інструктажу з метою актуалізації знань і досвіду, так і в процесі виконання вправ і самостійної роботи студентів. Такий контроль зазвичай проводився у формі усного опитування і бесід. Тестовий контроль знань та умінь застосовується при проведенні поетапної і підсумкової атестації студентів на певний рівень кваліфікації, а також контрольних робіт з практичного (виробничого) навчання.

Заключний контроль. Метою проведення заключного контролю є оцінка знань і навиків у відповідності до моделі спеціаліста.

Цей вид контролю проводиться державною екзаменаційною комісією після виконання програми підготовки за певним освітньо-кваліфікаційним рівнем на державних іспитах, захисті дипломного проекту.

Мета фахового випробування – визначення рівня підготовленості випускників, виявлення їх реальних знань, умінь і навичок як кваліфікованих спеціалістів. Завданнями комплексного фахового випробування є:

- перевірка розуміння програмного матеріалу профільних дисциплін професійної підготовки;
- оцінювання здатності випускника до творчого використання набутих знань.

Критерії оцінювання випробування: максимальний бал виставляється, якщо випускник в повному обсязі відповів на всі питання білета, показавши при цьому високий рівень знань. В відповідях наводяться конструктивні вузли, технологічні схеми, ескізи. Випускник вміє пов'язувати теоретичні знання з їх практичним застосуванням на виробництві.

Дипломне проектування є завершальним етапом навчання та заключною формою контролю, забезпечує найбільш глибоку системну перевірку підготовленості студентів до професійної діяльності.

Захист дипломного проекту проходить на відкритому засіданні Державної Кваліфікаційної Комісії (ДКК). Центральне місце у захисті дипломного проекту займає доповідь студента, головний зміст якої повинні складати обґрунтування вибо-

ру рішення виробничої задачі, передбаченої завданням на дипломне проектування, і характеристика отриманих результатів. ДКК на підставі аналізу виконаного дипломного проекту (пояснювальної записки та графічної частини), виготовленої моделі (якщо це було передбачено в завданні на дипломне проектування), відгуку керівника проекту, рецензії на проект, результатів захисту дає об'єктивну оцінку рівню знань, умінь дипломника та готовності молодого спеціаліста до самостійної роботи.

При оцінці якості дипломного проекту враховують актуальність теми, реальність проекту, ступінь самостійності роботи студентів, глибину та тривалість знань та умінь по загально-технічних та спеціальних предметах, повноту розкриття теми, обґрунтованість пропонованих рішень, ступінь використання в дипломному проекті наукової і технічної літератури, виробничої документації, дотримання державних стандартів.

Дипломне проектування виконує навчальну і контролюючу функцію, є найважливішою формою перевірки оволодіння студентами напрямку професійного навчання теоретичними знаннями, вміннями відповідно до профілю підготовки.

Методика організації оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти передбачає для проведення контролю використання таких методів контролю усну, письмову, практичну та інші форми перевірки рівня навчальних досягнень студентів. До методів усної перевірки належать індивідуальне опитування, бесіда, до методів письмового контролю рівня навчальних досягнень – предметні диктанти, тести, контрольні роботи, індивідуальні навчально-дослідні роботи. Практична перевірка пов'язана з оцінюванням рівня виконання лабораторних та практичних робіт студентами. Застосування тільки традиційних форм і методів контролю до оцінювання навчальної діяльності студентів виражається в оцінюванні усних та письмових робіт студента, що створює постійну загрозу необ'єктивності. Тотальний перехід на тестові технології діагностики знань призводить до нівелювання творчого підходу, нестандартних рішень, індивідуального темпу і способу розв'я-

зання поставлених завдань. Тому ми переконані у необхідності поєднання усіх способів діагностики знань. Вказані аспекти є ключовими при розробці системи педагогічного контролю рівня навчальних досягнень студентів (О. Гулай; Т. Лукіна).

Пошуки шляхів підвищення ефективності контролю приводять до висновку про те, що він має бути не тільки постійним, а й більш індивідуалізованим. На нашу думку, досягти цього можна таким чином. Насамперед, при вивченні, наприклад, технічних дисциплін важливо реалізувати комплекс взаємопов'язаних методів контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усного опитування, графічного контролю, письмових контрольних робіт, практичного контролю, тестування тощо (рис. 2.6). Ви-світливо характерні особливості застосування провідних методів перевірки і оцінювання успішності навчання студентів.



Рис. 2.6. Методи контролю результатів навчання студентів

Дуже важливими, вкрай потрібними у повсякденній роботі викладача для своєчасної корекції навчання студентів, реалізації особистісно-орієнтованого підходу є результати *спостереження за навчальною діяльністю студентів*.

Спостерігаючи за активністю студентів на лекціях, лабораторно-практичних чи семінарських заняттях, викладач складає уявлення про те, наскільки продуктивно проходить формування професійної компетентності майбутніх інженерів, якою мірою в них розвинуті технічне мислення, пізнавальна самостійність, мотивація учіння. Значна роль при цьому відводиться індивідуальним консультаціям, бесідам, за результатами яких педагог здійснює профілактичні заходи щодо попередження неуспішності, цілеспрямовано стимулює навчально-пізнавальну діяльність студентів.

Суть *усного опитування* полягає в постановці перед студентами запитань за змістом навчального матеріалу, що виноситься для контролю. Усний контроль передбачає таку послідовність: формулювання запитань (завдань); підготовка студентів до відповіді та викладу знань; корегування викладених у процесі відповіді знань; аналіз і оцінювання відповіді (М. Фіцула). При простій контрольній бесіді студенти дають відповіді на запитання, які стосуються фактологічного матеріалу. Такі запитання розраховані на репродуктивну активність студентів, насамперед, на відтворення по пам'яті навчальної інформації, **наприклад**: *Утворення яких сполук відбувається при карбонатному твердінні вапна? Які сировинні матеріали використовують для одержання портландцементного клінкеру? (дисципліна «Будівельне матеріалознавство»).*

Наведені приклади запитань розраховані на репродуктивну активність студентів, насамперед на відтворення по пам'яті навчальної інформації – понять, термінів, принципів технології, принципів роботи машин, необхідних інструментів та пристроїв для виконання тих чи інших видів робіт тощо. Таке опитування передую складній контрольній бесіді, яка передбачає не тільки відтворення знань студентами, а й виявлення їх

логіки мислення, умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, застосовувати набуті знання у дещо змінених умовах. Для цього застосовують реконструктивні запитання, зокрема: «обґрунтувати», «порівняти», «пояснити», «проаналізувати» тощо. **Наприклад:** *За яких умов для бетонів використовується сульфатостійкий портландцемент? Обґрунтуйте технологічні відмінності при одержанні портландцементу мокрим способом?* (дисципліна «Будівельне матеріалознавство»).

На наступному етапі розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів доцільно запропонувати їм вирішити виробничо-технологічні ситуації. Таке опитування дозволяє не тільки виявити здатності студентів застосовувати набуті знання у практичній діяльності, переносити їх в іншу галузь, так і активізує аудиторію, сприяє розвитку технічного мислення, уваги, спостережливості. При цьому доцільно використовувати як основні запитання (ті, що передбачають самостійну розгорнуту відповідь (М. Фіцула)), так і додаткові (на уточнення відповідей) та допоміжні (виправлення помилок). Наведемо декілька **прикладів:** *Ви працюєте виконробом на будівництві заводу, необхідно бетонувати фундамент великих розмірів у липні. Вам потрібно підібрати потрібний портландцемент для приготування бетону, є звичайний портландцемент і пуцолановий. Ваші дії?* (дисципліна «Будівельне матеріалознавство»).

Незважаючи на те, що усне опитування потребує значних часових витрат, слабкі сторони означеного методу контролю знань студентів, все ж відмічаємо важливу його особливість: один студент відповідає, а всі слухають, повторюють, ґрунтовно закріплюють навчальний матеріал за майстерного управління аудиторією викладачем. Крім того, висловлене особисте ставлення викладача до підготовленості студента чинить ефективний виховний вплив на особистість, є потужним стимулом в оволодінні навчальною дисципліною.

При усному опитуванні встановлюється безпосередній контакт між викладачем і учням, в процесі якого викладач отримує широкі можливості для вивчення індивідуальних можливостей засвоєння учнями навчального матеріалу.

Усне опитування вимагає від викладача великої попередньої підготовки: ретельного відбору змісту, всебічного продумування питань, завдань і прикладів, які будуть запропоновані, шляхів активізації діяльності всіх учнів групи в процесі перевірки, створення на занятті ділової та доброзичливої обстановки.

Розрізняють фронтальне, індивідуальне і комбіноване опитування. Фронтальне опитування проводиться у формі бесіди викладача з групою. Воно органічно поєднується з повторенням пройденого, будучи засобом для закріплення знань і умінь. Його перевага в тому, що в активну розумову роботу можна залучити всіх студентів групи. Для цього питання повинні допускати коротку форму відповіді, бути лаконічними, логічно зв'язаними один з одним, задані в такій послідовності, щоб відповіді студентів в сукупності могли розкрити зміст розділу, теми. За допомогою фронтального опитування викладач має можливість перевірити виконання студентами домашнього завдання, з'ясувати готовність групи до вивчення нового матеріалу, визначити сформованість основних понять, засвоєння нового навчального матеріалу, який тільки що був розібраний на занятті. Доцільно використовувати фронтальне опитування також перед проведенням лабораторних і практичних робіт, так як воно дозволяє перевірити підготовленість студентів до їх виконання.

Питання повинні мати переважно пошуковий характер, щоб спонукати студентів до самостійної розумової діяльності. Цій вимозі відповідають, наприклад, питання: «Що станеться ...», «Як зміниться ...»; «У чому подібність і відмінність ...», «Чим відрізняється ...»; «Чому ...», «Для чого ...»; «В яких випадках ...», «Які умови необхідні ...»; «Яке значення має ...», «Який вплив робить ...»; «Чим пояснити ...», «Як обґрунтувати ...».

Щоб зробити таку перевірку глибшою, необхідно ставити перед студентами питання, які потребують розгорнутої відповіді.

Питання для індивідуального опитування повинні бути чіткими, ясними, конкретними, емними, мати прикладний ха-

раक्टर, відпрацьовувати основний раніше пройдений матеріал програми. Їх зміст має стимулювати студентів логічно мислити, порівнювати, аналізувати сутність явищ, доводити, підбирати переконливі приклади, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити обґрунтовані висновки і цим сприяти об'єктивному виявленню знань студентів.

Для того щоб група слухала відповідь свого товариша, досвідчені викладачі використовують різні прийоми. Наприклад, студентам пропонується скласти план відповіді, оцінити (проаналізувати) відповідь (повноту і глибину, послідовність, самостійність, форму). Можна проводити подібну роботу у вигляді рецензування відповіді товариша. Ця робота складна для студентів, тому їх слід спочатку навчити елементарних правил рецензування, наприклад запропонувати наступний план рецензії: визначити повноту відповіді, його правильність, виявити помилки, недоліки, послідовність (логіку) викладу. Студенти можуть викласти свій план відповіді. Для підготовки рецензії слід рекомендувати студентам записувати свої зауваження по ходу відповіді. У таких випадках оцінити можна не тільки того, хто відповідав біля дошки, а й тих, хто брав участь в обговоренні.

Можна використовувати і такий прийом, що викликає інтерес до перевірки, як постановка питань студенту, який відповідає біля дошки. У тих випадках, коли студент відчуває труднощі, викладач пропонує групі ставити питання в такій послідовності, щоб відповіді на них дозволили повністю і точно розкрити зміст отриманого завдання. Для організації колективної роботи групи під час індивідуального опитування викладач може дати таке завдання, як наведення прикладів з того чи іншого боку відповіді.

Отже, щоб викликати при перевірці пізнавальну активність студентів всієї групи, доцільно поєднувати індивідуальне і фронтальне опитування.

Важливе значення має вміння викладача управляти опитуванням. Воно полягає в здатності слухати студента, спостерігати за процесом його діяльності, коригувати цю діяльність.

Викладач не повинен квапити або без особливої потреби переривати студента. Це допускається тільки в тих випадках, коли студент робить грубі помилки або відповідає не по суті. В необхідних випадках доцільно навідними питаннями допомагати студентові, не підказуючи йому правильної відповіді.

Тривалість усного опитування залежить від навчального предмета, виду занять, індивідуальних особливостей студентів. У процесі усного опитування викладачеві необхідно спонукати студентів використовувати при відповіді схеми, креслення, діючі моделі, лабораторне та заводське обладнання. Для поглиблення і розширення знань студентів можна дати індивідуальні завдання дослідницького характеру, наприклад, підготувати повідомлення з питань навчального матеріалу, з історії питання.

Заключна частина усного опитування – докладний аналіз відповідей студентів. Викладач відзначає позитивні сторони, вказує на недоліки відповідей, робить висновок про те, як вивчений навчальний матеріал. При оцінці відповіді враховують її правильність і повноту, свідомість, логічність викладу матеріалу, культуру мови, вміння пов'язувати теоретичні положення з практикою, в тому числі і з майбутньою професійною діяльністю.

Однією з форм усної перевірки є комунікативно-розумові ігри (КМІ). КМІ сприяють об'єднанню таких понять, як мислення і комунікація в реалізації таких дидактичних цілей, як діагностика і контроль теоретичних знань студентів.

В основі організації КМІ лежить групова форма, при цьому слід враховувати, що оптимальний склад груп 5-6 чоловік. Порядок взаємодії учасників обумовлений певними правилами, прийнятими в грі, системою оцінювання за розробленими критеріями. Взаємодія учасників на всіх етапах гри: при з'ясуванні завдання, при визначенні ролі кожного, під час обговорення й оцінки результатів. Наявність розгорнутої системи індивідуального і групового оцінювання знімає конфліктні ситуації і породжує дух змагання всередині групи або між групами. Виділяють три варіанти комунікативно-розумових ігор (Н. Падалко, В. Федорова, Н. Шапошников).

Варіант 1. Розподіл на групи, визначення або призначення ведучого в кожній групі, одночасна гра всіх команд з почерговим грою гравців всередині команди, індивідуальне рішення проблеми з оцінкою відповіді, виведення середнього балу гравця і сумарного балу команди. В ході гри гравці по черзі викидають гральну кістку, просуваються по ігровому полю з обов'язковою відповіддю на питання того символу, де зупиняється фішка. Гра триває або до того моменту, коли будуть вичерпані всі питання, або може бути обмежена часовими рамками. Підсумок гри: індивідуальна оцінка знань кожного і сумарного балу команди.

Варіант 2. Розподіл на команди, жеребкування, почергова гра команд на основі єдиного ігрового поля, колективне обговорення проблем за одиницю часу, взаємна оцінка відповіді протиборчими командами, оцінка викладача, штрафи і заохочення. Результати відповідей фіксуються в єдиній карті. Підсумок гри – розподіл командних місць.

Варіант 3. Даний варіант являє поєднання двох вищевикладених варіантів гри. При цьому за основу береться другий, але в кожній команді призначається ведучий, який фіксує в карті гравців команди їх особистий внесок. Підсумок гри – командний розподіл місць і вибіркова оцінка окремим гравцям за результатами їх активності та компетентності.

Отже, перший варіант гри дає можливість кожному учневі систематизувати знання та оцінити їх. Другий і третій створюють атмосферу азарту, боротьби за командну першість, а, отже, більше служить цілям виховання почуття колективізму.

Усне опитування, як метод контролю знань, умінь і навичок, вимагає великих витрат часу, крім того, по одному і тому ж питанню не можна перевірити всіх учнів. Тому досвідчені викладачі з метою раціонального використання навчального часу проводять комбіноване, ущільнене опитування, поєднуючи усне опитування з іншими методами: з письмовим опитуванням за картками, з самостійною роботою. Все це дозволяє при тих же витратах часу проконтролювати роботу більшої

кількості учнів. Так, поки одні працюють біля дошки, інші вирішують завдання на дошці, виконують письмову роботу, відповідають на поставлені питання з місця.

У процесі *письмового контролю* є можливість одночасно перевірити ступінь оволодіння знаннями, уміннями та навичками студентів однієї чи декількох груп з теми, модуля, курсу. У порівнянні з усним опитуванням, цей метод дозволяє більш економно використовувати навчальний час. При цьому значно легше добитися єдності вимог, індивідуалізувати їх. Крім того, письмові роботи дають можливість виявити здатності логічно висловлювати думки на папері, визначити правильність, точність, усвідомленість знань, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

Письмова перевірка використовується у всіх видах контролю і здійснюється як в аудиторній, так і в позааудиторній роботі (виконання домашніх завдань).

Письмові роботи за змістом і формою в залежності від предмета можуть бути найрізноманітнішими: диктанти, відповіді на питання, вирішення завдань і прикладів, складання тез, виконання різних креслень і схем, підготовка різних відповідей, рефератів. За тривалістю письмові контрольні роботи можуть бути короткочасними (7–15 хв.), коли перевіряється засвоєння навчального матеріалу невеликого обсягу, і більш тривалими, але не більше однієї академічної години.

Для забезпечення більшої самостійності у виконанні контрольних робіт рекомендується пропонувати групі кілька варіантів перевірочних завдань. При цьому складність контрольних питань і завдань для всіх варіантів повинна бути однаковою. В окремих випадках корисно давати індивідуальні завдання.

Після перевірки і оцінки контрольних письмових робіт проводиться аналіз результатів їх виконання, виявляються типові помилки і причини, що викликали незадовільні оцінки. При великій кількості однотипних помилок, які свідчать про недостатнє засвоєння студентами того чи іншого розділу (теми), на заняттях слід провести розбір погано засвоєного матеріалу. Однак аналіз не повинен обмежуватися тільки розглядом помилок.

Відзначимо особливості таких форм письмової перевірки, як самостійна робота, диктанти, твори та реферати, самоконтроль і взаємоперевірка.

Не зайве вказати, що об'єктивність оцінювання письмових робіт значно вища, ніж при усному опитуванні: в даному разі оцінювати рівень знань студентів можуть декілька викладачів (експертів). Крім того, робота над помилками суттєво поглиблює знання студентів.

Проте письмовий контроль має свої недоліки. Насамперед, це відсутність живого контакту викладача зі студентами; «віддаленість» результатів контрольної роботи (помилки чи неточності студента, зафіксовані в контрольній роботі, ніби «віддаляються» від нього на час до повідомлення результатів, що не так мобільно сприяє корекції знань, як при усному опитуванні (П. Лузан)); висока трудомісткість.

Форми *графічної перевірки* рівня навчальних досягнень студентів у практиці навчання студентів різноманітні: креслення деталей, вузлів, графіків, схем влаштування різноманітних будівельних елементів, технологічних процесів, побудова діаграм тощо.

Варто погодитися з тим, що графічні контрольні роботи виявляють вміння узагальнювати, класифікувати навчальні об'єкти, розвивають просторову уяву, креслярські навички, технічне мислення та ін. (П. Лузан). Графічний контроль знань студентів на практиці переважно поєднується з іншими методами, зокрема з усним та письмовим опитуваннями.

Практичний та лабораторний контроль позитивно відрізняється від висвітлених методів перевірки тим, що він залучає студентів до конкретної технічної діяльності, при виконанні якої перевіряється рівень сформованості практичних умінь і навичок, здатностей застосовувати теоретичні знання на практиці. Найбільш досконалою формою практичних занять є лабораторна робота. Лабораторна робота – досить складна форма контролю, вона вимагає від студентів не тільки наявності знань, але ще і умінь застосовувати ці знання в нових ситуаціях, логічного мислення. Лабораторна робота активізує пізнавальну

діяльність студентів, тому що від роботи з ручкою і зошитом студенти переходять до роботи з відповідним обладнанням. Використовується лабораторна робота для розвитку і закріплення відповідних практичних навичок. Так як власне лабораторна робота може перевірити обмежене коло знань і навичок, її доцільно комбінувати з такими формами контролю, як письмовий звіт і / або усне опитування. Оцінювання лабораторних робіт проводиться наступним чином: 25 % максимального балу студент отримує за підготовку до лабораторного заняття (записи у лабораторному журналі та розуміння ходу проведення лабораторної роботи, знання властивостей речовин та принципу дії приладів, що використовуватимуться, тощо), 25 % – за проведення лабораторної роботи, дотримання правил техніки безпеки, опис отриманих результатів, 50 % – за захист лабораторної роботи (знання основних теоретичних положень даної теми, аналіз отриманих результатів, вміння розв'язувати задачі за даною темою).

Практична перевірка займає особливе місце в системі контролю. Основна мета навчання студентів в коледжі, технікумі – не лише засвоєння ними певної системи знань, але і головним чином формування професійної готовності вирішувати практичні виробничі задачі. Така готовність визначається ступенем сформованості системи умінь і перш за все професійних.

Практична перевірка дає можливість виявити, як студенти вміють застосовувати отримані знання на практиці, наскільки вони оволоділи необхідними вміннями, головними компонентами діяльності. У процесі виконання професійних завдань студент обґрунтовує прийняті рішення, що дає можливість встановити рівень засвоєння теоретичних положень, тобто одночасно з перевіркою умінь здійснюється перевірка знань.

Цей метод застосовують при вивченні загальноосвітніх і загальнотехнічних дисциплін, але найбільш широко – спеціальних дисциплін, на лабораторних і практичних заняттях, при виконанні курсових і дипломних проектів, при проходженні виробничої практики.

Для практичної перевірки пропонуються різноманітні завдання: провести різні вимірювання, виконати збірку, розбирання, налагодження машин та механізмів, визначити причини несправності, налагодити прилад, розробити технічну документацію, вирішити конкретне завдання, виконати практичну роботу, проаналізувати виробничу ситуацію, поставити експеримент. Наприклад, на лабораторних і практичних викладач має можливість перевірити не тільки знання теоретичних положень, необхідних для виконання завдання. В процесі спостереження за ходом таких робіт, послідовністю, впевненістю в діях виявляється сформованість умінь працювати з приладами, проводити вимірювання, виконувати розрахунки, аналізувати отримані результати, робити висновки, оформляти звіт про виконану роботу.

Широке застосування для контролю знаходять професійні задачі (технологічні, діагностичні), підібрані відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики молодшого спеціаліста. Вони дають можливість більш об'єктивно визначати рівень готовності студента до практичної діяльності, сформованість таких важливих інтелектуальних умінь, як аналіз і синтез, узагальнення, порівняння, використання знань у нестандартних умовах.

Основні критерії, за якими оцінюється діяльність студентів, наступні: правильність застосування прийомів роботи, раціональна організація праці і робочого місця, виконання встановлених норм і вимог до конкретного виду праці (раціональне використання обладнання і інструмента, дотримання правил техніки безпеки, ступінь самостійності при виконанні завдань).

Під час практичних занять викладач в ході індивідуального опитування в інтерактивному (діалоговому) режимі виявляє допущені студентами помилки і спонукає студентів до самостійного їх виправлення. Викладач повинен прагнути вказувати помилки в результатах роботи, а не способи їх усунення, які студент вчиться шукати самостійно. Питання, що ставляться додатково, повинні бути націлені на контроль розуміння

результатів і не повинні мати прямих відповідей в інструкціях до завдання. Слід прагнути до того, щоб студент розумів практичний сенс розв'язуваної задачі і міг інтерпретувати отримані результати.

При проведенні контролю має важливе значення створення обстановки розкритості мислення, стимулювання активності студентів та їх самостійності. Студент не повинен боятися помилитися, такі можливості дає багаторазовість спроб здачі матеріалу (завдань). У цьому випадку, крім повторення, у студента виникає необхідність задуматися над питанням, зрозуміти, чому він дає неправильну відповідь. Слід прагнути до того, щоб студент розумів, що і для чого він робив. При цьому поточний контроль передбачає доступність Інтернету, і питання, що ставлять, у випадках труднощів, повинні спонукати студента шукати відповідь, в тому числі, і в Інтернеті. У студента повинно вироблятися вміння пошуку необхідної інформації (навчальні посібники, Інтернет) і здатність досягнення мети в умовах неповноти інформації.

Контроль під час польової практики. Польові практики є традиційною формою підготовки фахівців, яка має багаторічний досвід та застосовується провідними вузами. Слід зазначити, що ідея комплексного підходу до навчання вже тривалий час реалізується в такій формі, як навчальна практика. Вивчення цілої низки навчальних дисциплін, що передують практиці, а також сама сутність вивчення природних об'єктів спостережень створює передумови реалізації компетентного підходу в найбільш повному обсязі.

Професійні навички, знання та уміння, які студенти отримують під час проходження практики, сприяють формуванню уявлень про майбутню виробничу діяльність, активізують зацікавленість в обраній спеціальності.

На всіх етапах навчання під час практики повинно застосовуватись оцінювання рівня навчальних досягнень студентів. Поточне і підсумкове оцінювання повинно бути не тільки індикатором навчання, а й, що найважливіше, виконувати стимулюючу роль.

Домінуюче значення в формуванні зацікавленості і в цілому у стимулюванні активності є поточне оцінювання. Підсумковий контроль наприкінці навчальної практики повинен зафіксувати кінцевий результат, але фактом свого існування він також повинен здійснювати свою організаційну та зацікавлену функцію.

Форми та методи застосування поточного контролю на польовій практиці мають комплексний та дещо специфічний характер. Це пов'язано, понад усе, з умовами її проходження (навчальні аудиторії, об'єкти спостережень в природному середовищі).

Як відомо, в організаційному плані весь термін навчальної практики розподіляється на підготовчий, польовий та камеральний етапи. На кожному з етапів повинно здійснюватись оцінювання рівня навчальних досягнень студентів та визначення індивідуального рейтингу кожного практиканта в рамках загального моніторингу процесу навчання. Загальною особливістю цього процесу під час практики є наявність індивідуально-бригадної форми організації навчання. Як наслідок цього, існують дві форми звітності: бригадна та індивідуальна. Вони віддзеркалюють, з одного боку, результати колективних досягнень, з другого – індивідуальні. Форми контролю на кожному з етапів практики відрізняються деякою специфічністю відповідно до характеру опанування навчальних елементів.

Кінцева оцінка всієї практики визначається як інтегрований показник всіх етапів та оцінка за захист звіту. Отримує цю оцінку кожен з практикантів за умов персонального захисту матеріалів колективного (бригадного) звіту.

Самооцінювання. З метою виявлення рівня сформованості якої-небудь одної якості знань студентів використовуються самостійні роботи. Виходячи з того, що якість знань формується поетапно відповідно до логіки процесу засвоєння знань, самостійну роботу необхідно проводити на заняттях різного типу (заняття вивчення та первинного закріплення нових знань, заняття закріплення знань, заняття узагальнення і систематизації знань, заняття перевірки і корекції знань).

Самоконтроль забезпечує можливість адекватно оцінити власну діяльність, внести необхідні корективи для усунення недоліків у ній. Попередній самоконтроль дає можливість проаналізувати власну діяльність. Поточний самоконтроль студентів передбачає співвіднесення виконаної дії з передбачуваним планом, що включає в себе аналіз і синтез виконуваних дій, а також їх коригування. Заключний самоконтроль передбачає оцінку результатів рівня сформованості своїх компетентностей і формування плану для виправлення негативних результатів контролю в разі такої необхідності. Попередній самоконтроль у студентів може здійснюватися зі сторонньою допомогою. Поточний і заклучний самоконтроль здійснюється тільки в самостійному режимі. Основними показниками сформованості самоконтролю у студентів є вміння контролювати власні розумові процеси, контролювати свою мовну поведінку, помітити помилку в своїй роботі і здатність її виправити, перемикатися від однієї форми контролю до іншої.

Формування навичок самоконтролю, як показника самостійності в навчальній діяльності студентів, має розглядатися в якості однієї з головних цілей навчального процесу в вузі. Але цей напрямок часто випадає зі сфери діяльності викладача, оскільки зазвичай всі зусилля спрямовуються на процес навчання, а контроль проводиться заради виставлення оцінки. Слід зазначити і те, що в традиційних методах, коли провідна роль в контролі належить викладачеві, а не студенту, навчання навичок самоконтролю фактично не передбачено.

Комп'ютерне тестування відкриває великі можливості для формування навичок самоконтролю. Воно не вимагає участі викладача в процедурах контролю і може бути доступно, за наявності комп'ютерних класів, кожному студенту. У нашій системі контролю для роботи в режимі самоконтролю доступні завдання всіх видів тестового контролю, і всі студенти мають можливість перевірити свої знання і вміння у вільний від занять час. Труднощі в процесі самоконтролю стають приводом для звернення до викладача в години консультацій.

Розробка змісту професійних завдань для всіх етапів контролю починається з визначення переліку професійних функцій фахівця, виходячи з кваліфікаційної характеристики випускника і додаткових вимог до випускника, встановлених навчальним закладом. Далі устанавлюються комплексно-узагальнені професійні завдання, необхідні для виконання професійних функцій і є основою для розробки змісту професійних завдань по кожному етапі контролю: – комплексні професійні завдання підсумкового (заключного) контролю, що виконуються на підсумковій державній та (або) проміжних атестаціях; – професійні завдання (ситуації) тематичного, рубіжного контролю, що виконуються на заняттях.

Паралельно з розробкою змісту контрольних завдань визначаються навчальні дисципліни, вивчення яких необхідне для вирішення професійних завдань кожного етапу контролю.

В останнє десятиліття спостерігається посилення зв'язку між контролем і навчанням. Цільові установки, що визначають результати освіти, задаються в термінах вимірюваних результатів. У свою чергу, процес навчання будується так, щоб активізувати навчальні та розвиваючі функції контролю за рахунок оптимізації змісту і навчальних завдань, що підбираються для поточного контролю в індивідуальному режимі. Контроль набуває все більшого значення, він змінює свій характер і об'єднує традиційні функції з перевірки та оцінки результатів навчання з функціями управління якістю всього навчального процесу.

2.3. Інноваційні методи і форми оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти *(Пащенко Т. М., Каленський А. А.)*

У ринковій економіці майбутня трудова діяльність випускника вузу пред'являє конкретні і дуже високі вимоги до професійних компетентностей молодого фахівця. На практиці відомі випадки, коли молодий фахівець, цікавлячись роботою і проявляючи здатності в ній, ясно усвідомлював, що йому не вистачає знань, з різних причин недоотриманих під час навчання.

Сформована в вузах система контролю знань студентів, спрямована лише на засвоєння студентами необхідної суми знань і їх відтворення, сьогодні не задовольняють ні студента, ні педагога. На зміну такого стану повинні прийти нові форми контролю та самоконтролю, які орієнтували б студента на вміння самостійно здобувати знання і застосовувати їх на практиці. Відповідно до змін запитів суспільства повинна вдосконалюватися стратегія навчання і, відповідно, способи оцінювання досягнень студента.

У сучасному контролі вимірювання стали органічною частиною освітнього процесу, найважливішим засобом отримання інформації, яка широко використовується в управлінні якістю освіти. На тлі постійно зростаючої ролі тестів прийшло усвідомлення обмеженості кількісних методів, завдяки чому в педагогічному контролі стала розвиватися так звана змішана методологія, яка будується на поєднанні кількісних і якісних оцінок. Відповідно з'явилося нове покоління вимірників, що забезпечують разом з традиційними засобами контролю і тестами багатовимірні автентичні (комплексні, багатогранні) оцінки, що охоплюють результати навчальної діяльності як в навчальному закладі, так і в позанавчальний час. Пріоритет статичних оцінок, які фіксують рівень підготовленості учнів в момент контролю, змінився останнім часом переважанням динамічного аналізу змін якості підготовленості учнів, заснованого на розроблених і впрова-

джуваних системах моніторингу якості освіти (D. Bateson, C. Nicol, T. Achroeder; C. Parshall, J. Spray, J. Kalohn, Davey T. Springer).

Сьогодні в освіті важливою є орієнтація студентів на досягнення успіху, задоволення пізнавальних інтересів та потреби в самореалізації. Відтак підбір завдань для контролю якості освітнього процесу передбачає високу ймовірність досягнення студентами успіху, мінімальний ризик поразки; індивідуальний підхід до студентів; витриману шкалу складності; визнання того, що кожен студент реалізує власну траєкторію розвитку, що демонструє його успіхи, перспективи розвитку та зміцнює мотивацію до навчання.

Зрозуміло, що студенти краще та з більшим захопленням навчаються тоді, коли вони є активними учасниками освітнього процесу, а не лише спостерігачами. Важливою є думка В. Коккота, що побудова освітнього процесу повинна відбуватись на основі різноманітних педагогічних технологій, які задіюють інтелект (вирішення проблем, практичних ситуацій), забезпечують емоційну активність (рольові й ділові ігри, обговорення) та фізичну активність (конструкційні проекти, ігри-розминки, рухові ігри).

Вважаємо, що доцільність нових технологій контролю за навчальною діяльністю студентів визначається: ціннісною орієнтацією на вільне самовизначення особистості, у якому освітня діяльність займає одне із провідних місць і є важливим засобом розвитку особистості; ідеєю варіативності предметно-змістового наповнення освіти, принциповою установкою на багатоманітність освітніх потреб особистості, шляхів, способів і засобів включення особистості в освітній процес.

Студент повинен мати можливість застосовувати набуті знання та вміння на практиці. Слід намагатися зробити навчання наближеним до реальних потреб та проблем студентів, використовувати ті матеріали для вправ, які стосуються завдань і проблем сьогодення; кожна практична вправа передбачає висновки про можливе використання набутого досвіду в повсякденному житті (J. Brown).

Напрямки розвитку сучасної системи освіти і виділені недоліки системи оцінювання результатів свідчать про необхідність впровадження додаткових до існуючих ефективних засобів оцінювання

освітніх результатів студентів, які регламентуються досягненням різних загальнокультурних і професійних компетентностей. Інноваційні методи оцінювання – це оцінювання, що застосовується, перш за все, в практико-орієнтованій діяльності і передбачає оцінювання сформованості умінь і навичок особистості в умовах максимально наближених до вимог реального життя. У навчанні на основі компетентнісного підходу інноваційні методи і форми оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти направлені на виявлення рівнів сформованості компетентностей.

Результати порівняльного аналізу традиційного оцінювання та інноваційного оцінювання представлено схематично на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Порівняльний аналіз традиційного і інноваційного оцінювання

По суті, мова йде про зміну філософії оцінювання, яка пов'язана з переходом:

- від дискретності до безперервності,
- від фрагментарності до системності,
- від одиничності до множинності,
- від кількісної оцінки до якісної,
- від жорсткості в оцінюванні до гнучкості,
- від штучності до природності,
- від оцінки до самооцінки,
- від оцінки роботи до оцінювання особистісних досягнень.

Застосування інноваційних методів і форм оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти вимагає нових педагогічних підходів з боку викладача. Так, викладач не тільки контролює і оцінює, як при традиційних формах, а й організовує, консультує, допомагає студентові. У свою чергу, змінюється і характер освітньої діяльності студента. Він не тільки виконує ті чи інші завдання викладача, а й самостійно збирає матеріал, аналізує, оцінює і представляє свої роботи. Отже, при інноваційному оцінюванні по-іншому розподіляються ролі, ніж при традиційному оцінюванні (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Розподіл ролей під час інноваційного оцінювання

До інноваційних методів перевірки, які правильно поєднують контроль, взаємоконтроль і самоконтроль, ми відносимо насамперед формувальне оцінювання, навчальне портфоліо, тестовий контроль, рейтинговий контроль, перевірку за допомогою ділових ігор, виконання проектів та інші.

На думку дослідників, названі методи мають такі переваги: відображують комплексні навчальні цілі у вигляді компетенцій і сприяють їх досягненню; дають можливість виявити й оцінити ті уміння і навички, які неможливо виявити й оцінити за допомогою інших методів контролю; дають можливість оцінити як процес, так і результат навчання; побудовані на основі сучасних теорій навчання (студент – активний учасник навчального процесу).

Спільними недоліками названих методів є такі: складність процесу оцінювання і його ненадійність; необхідність великої кількості часу на виконання і оцінювання (R. Linn).

Отже, удосконалення системи контролю не повинно означати ні корінної руйнації традиційної системи контролю, що склалася у вітчизняних навчальних закладах, ні механічного копіювання елементів західної системи освіти. Від нового потрібно брати лише найкраще та найраціональніше, ретельно аналізуючи його переваги і недоліки й адаптуючи нововведення до наших освітніх традицій. Якщо інноваційні технології будуть інтегровані в навчальний процес і між собою, еволюційним шляхом витісняючи застарілі й неефективні методи контролю, то, на нашу думку, вдасться виробити оптимальний підхід до організації контролю з урахуванням специфіки вітчизняної системи освіти.

Зупинимось більш детально на сучасних інноваційних методах і формах оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти.

Формувальне оцінювання

Формувальне (внутрішнє) оцінювання націлене на визначення індивідуальних досягнень кожного студента і не передбачає як порівняння результатів, продемонстрованих різними студентами, так і управлінських рішень за результатами навчання.

Формувальним даний вид оцінювання називається тому, що оцінка орієнтована на конкретного студента, покликана виявити прогалини в освоєнні студентом елемента змісту освіти з тим, щоб заповнити їх з максимальною ефективністю.

Формувальне оцінювання – це оцінювання для навчання. Воно необхідне викладачу і студенту для того, щоб проводити діагностику процесу навчання початкової і проміжної, а не тільки кінцевої стадії. Воно дозволяє внести в процес навчання необхідні зміни. Завдяки співучасті в оцінюванні студенти і глибше занурюються в матеріал і розвивають навички самооцінювання. Крім того, зростає їх навчальна мотивація, оскільки студенти бачать зацікавленість викладачів, які прагнуть допомогти їм стати успішними в навчанні. Адже мета формульовального оцінювання – покращувати якість навчання, а не забезпечувати основу для виставлення оцінок. Воно майже ніколи не є бальним, це більше, ніж маркування.

Оцінювання – це механізм, що забезпечує педагога інформацією, яка потрібна йому, щоб удосконалити навчання, знаходити найбільш ефективні його методи, а також мотивувати студентів більш активно включитися в своє навчання. Отже, мета формульовального оцінювання – з'ясування, чи досягнуті поставлені навчальні цілі.

На основі результатів формульовального оцінювання визначається індивідуальний (груповий) вектор подальшої корекційної роботи. Немає сенсу проводити діагностичну роботу, якщо після неї не йдуть рекомендації для конкретного студента. Кількість завдань у роботі має бути достатньою для того, щоб студент зміг вибрати ті завдання, які йому необхідні для корекції і перевірки своїх знань і умінь і для розширення своїх можливостей в освоєнні того чи іншого навчального предмета. У рамках виконання самостійної роботи організовується система занять-консультацій, на які студенти приходять з власної ініціативи з метою поставити необхідні питання.

Отже, формульовальне оцінювання має носити безперервний характер триваючого процесу, який запускає механізм зворотного зв'язку і постійно підтримує його в робочому стані, та бути орієнтованим на всі види освітніх результатів (предметні, мета-предметні і особистісні).

При впровадженні формувального оцінювання підхід до цілепокладання змінюється діаметрально. Мета стає не частиною чергового звіту, а дієвим інструментом заняття. Однак послідовники підходу наполягають, що цілі на занятті повинні бути SMART, або «розумними». SMART в перекладі з англійської означає «розумний, тямущий, хитрий». На всіляких тренінгах, в книгах по психології і тепер уже в книгах з педагогіки часто говорять про SMART-цілі – що це значить і чим вони такі розумні?

Взагалі це аббревіатура англійською мовою, яка включає в себе п'ять критеріїв правильно поставленої мети. Найбільш цікаве, що аббревіатура виявилася настільки популярною, що кожен з літер стали розшифровувати різними словами в залежності від сфери (рис.2.9).

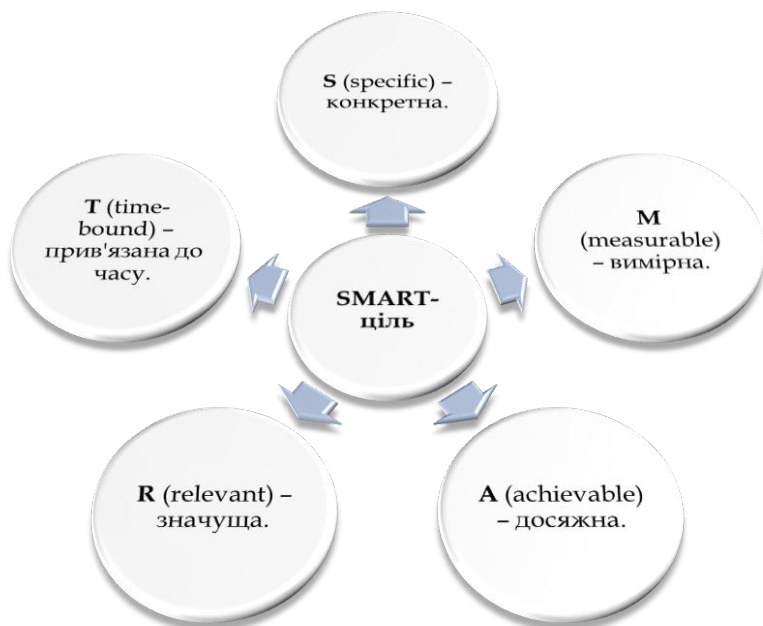


Рис. 2.9. SMART-ціль включає в себе п'ять критеріїв правильно поставленої мети

- S (specific) – конкретна. Що саме має бути зроблено? Що студенти повинні навчитися робити? Іншими словами, конкретно поставлена мета однозначно відповідає на питання: хто яких результатів повинен домогтися?

- M (measurable) – вимірна. Коли викладач ставить ціль, він повинен одночасно мати уявлення і про те, як оцінити її досягнення. Якщо критерій досягнення сформувавати неможливо, то це не найкраща мета.

- A (achievable) – досяжна. Якщо викладач ставить або занадто складні і загальні, або занадто легкі цілі (їх досягнення мало що дає студентам), то це теж свого роду спосіб уникнути відповідальності за результат.

- R (relevant) – значуща. Навіщо це студентам? Як це пов'язано з їх інтересами і цілями? Викладачу важливо не втрачати відчуття сенсу кожної мети, яку він ставить.

- Може бути ще R (result oriented) – орієнтована на результат. Це ще один варіант розшифровки літери R в аббревіатурі. Цілі повинні враховувати не те, скільки і яка робота буде виконана, а які значущі для студентів результати можуть бути досягнуті.

- T (time-bound) – прив'язана до часу. Це досить зрозумілі часові рамки. Але важливо пам'ятати, що будь-яка мета повинна бути прив'язана до конкретного терміну (заняття, тиждень, семестр, навчальний рік).

Для формувального оцінювання в цілепокладанні на занятті необхідне виконання п'яти пунктів SMART-цілі.

Студентам може бути незрозуміло, як досягти мети, яку називає викладач, тому педагог будує траєкторію досягнення мети або виділяє зрозумілі критерії успіху. Це свого роду ступені, які потрібно пройти, щоб досягти мети. Якщо щось не виходить, студент може простіше зрозуміти, на якому етапі у нього виникли проблеми. До речі, вимоги до написання критеріїв м'якші, ніж для цілей (наприклад, вони можуть включати погано вимірювані категорії типу «розуміти» або «дізнатися»), головне – вони повинні бути послідовними і логічними.

Процес формувального оцінювання являє собою циклічну структуру, яка ілюструє те, що оцінювання виступає як безперервний процес, інтегрований з методикою викладання і навчання, націленими на усунення прогалин у знаннях студентів. Коли усувається один пробіл, відкривається інший по ходу просування на наступну стадію навчання, і формувальне оцінювання покликане знову і знову усувати подібні прогалини в навчанні.

Розглянемо структуру процесу формувального оцінювання докладно.

1. Визначення цілей навчання і критеріїв успішності. Процес формувального оцінювання починається з визначення педагогами цілей навчання для конкретного заняття або послідовності занять і визначення критеріїв їх успішності. Успішні критерії визначають відповідність з метою навчання і використовуються як засіб контролю і перевірки в навчанні. До початку заняття ці цілі і критерії успішності узгоджуються зі студентами.

2. Виявлення доказів навчання. Ключовий пункт у виявленні доказів навчання, незалежно від використовуваних методів і технік, полягає в тому, що вся інформація може допомогти в розвитку методики навчання. За результатами оцінювання педагог може проводити коригування методики навчання.

3. Інтерпретація доказів. У результаті формувального оцінювання педагоги визначають навчальні досягнення студентів і аналізують їх, визначаючи рівень того, що зрозуміли студенти, в чому їх неправильні уявлення, які знання чи навички вони мають. Під час інтерпретації доказів викладачі можуть обґрунтувати пояснення причин про навчальні досягнення студента. Особливо при реалізації взаємооцінювання студенти самі можуть інтерпретувати результати навчання відповідно до критеріїв успішності навчання.

4. Виявлення прогалин в навчанні. Метою формувального оцінювання є усунення прогалин між справжніми досягненнями студента і цілями навчання. Інтерпретація доказів результатів формувального оцінювання є ключем для визначення прогалин

між справжнім статусом навчання студентів і цілями навчання. Усунення прогалин досягається шляхом здійснення зворотного зв'язку про ступінь засвоєння навчального матеріалу.

5. *Зворотній зв'язок.* Зворотний зв'язок необхідний для допомоги студентам у досягненні високих результатів навчання. Деякі фахівці вважають, що, які ресурси не були б задіяні для зворотного зв'язку, вони повинні відповідати на три головних питання для студентів: Куди я просуваюсь в навчанні? (Яка мета навчання?); Як я просуваюсь в навчанні? (Який прогрес був зроблений щодо досягнення мети?); Що необхідно вчитися в майбутньому? (Яка діяльність необхідна для досягнення кращого результату навчання?).

Отже, зворотний зв'язок повинен бути використаний для поліпшення процесу навчання.

6. *Відповідність для потреб навчання.* У результаті зворотного зв'язку викладачі планують діяльність з метою задоволення потреб студентів. Шляхом залучення до самооцінювання студенти також коректують своє власне навчання, вибираючи відповідні методи і стратегії навчання.

7. *Скафолдинг нового навчання.* Термін «скафолдинг» характеризує підтримку в процесі навчання, яку педагоги надають студентам в ході навчання з метою просування в «зону найближчого розвитку» від того, що вони вже знають, до того, що вони можуть зробити в майбутньому і усунути прогалину між їх справжнім навчанням і цілями навчання. Педагог допомагає їм, даючи необхідну інструкцію для навчання таким чином, що вони самі освоюють складний матеріал, усуваючи прогалини в навчанні.

8. *Усунення прогалин.* Завершальний крок у процесі формульованого оцінювання полягає в усуненні прогалин між тим, де студент в даний час, і чого він бажає досягти в ході навчання в майбутньому. Як тільки один пробіл усувається, педагог вибирає нові цілі навчання і створюються нові прогалини, тим самим оновлюючи цикл формульованого оцінювання (Ж. Абекова, А. Оралбаєв, М. Бердалієва, Ж. Ізбасарова).

У межах формувального оцінювання викладач у своїй діяльності керується наступними принципами оцінювання:

– *Значимість*. Зосередження на оцінюванні найбільш значущих результатів навчання і діяльності студентів.

– *Адекватність*. Відстеження відповідності оцінки знань, умінь, навичок, цінностей, компетентностей цілям і результатам навчання.

– *Об'єктивність та справедливість*. Здійснення ретельної розробки конкретних критеріїв оцінки. Критерії попереджають небезпеку використання оцінки і відмітки як інструменту тиску на студента.

– *Інтегрованість*. Здійснення оцінювання як запланованої і ретельно продуманої складової частини процесу навчання.

– *Відкритість*. Повідомлення студентам критеріїв і методів оцінювання заздалегідь, перед виконанням роботи. Студенти можуть брати участь в розробці критеріїв оцінки.

– *Доступність*. Прагнення до простоти і ясності форм, методів, цілей і самого процесу оцінювання для всіх учасників освітнього процесу.

– *Систематичність*. Послідовне і систематичне здійснення процедур оцінювання.

– *Доброзичливість*. Створення умов для партнерських відносин між викладачем і студентом, що стимулюють зростання досягнень, спрямованість на розвиток і підтримку студентів.

До базових елементів формувального оцінювання можна віднести:

- критеріальне оцінювання;
- самооцінювання і партнерське оцінювання (взаємооцінювання);
- постійний зворотний зв'язок;
- рефлексія і оцінка студентом власного прогресу;
- співробітництво в процесі оцінювання.

Критеріальна система оцінювання – процес, заснований на порівнянні навчальних досягнень студентів з чітко визначеними, колективно виробленими, заздалегідь відомими

всім учасникам процесу критеріями, відповідними цілям і змісту освіти, які сприяють формуванню навчально-пізнавальної компетентності студентів. Перевагою критеріального оцінювання є те, що критерії задаються студентами, це дозволяє зняти страх перед відповіддю біля дошки. Обов'язковою вимогою є формулювання і фіксація на папері. Це дозволяє викладачеві і студенту встати на один рівень в оцінюванні виконаного завдання. Використання критеріального оцінювання робить цей процес прозорим і зрозумілим для всіх суб'єктів навчання, він також передбачає порівняння результатів роботи студента з еталоном і виключає порівняння студентів між собою. Критеріальне оцінювання дозволяє формувати в студентів позитивні емоції до навчального процесу.

Основні завдання критеріального оцінювання:

- визначення рівня підготовки кожного студента на кожному етапі навчального процесу;
- визначення і відстеження індивідуального прогресу і корекція індивідуальної траєкторії розвитку студента;
- мотивування студентів на розвиток умінь і навичок широкого спектру для досягнення очікуваних результатів навчання;
- диференціювання значущості оцінок, отриманих за виконання різних видів діяльності;
- забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та студентами для виявлення якості засвоєння навчального матеріалу і особливостей організації навчального процесу.

Використання даної технології дозволяє викладачеві успішно реалізувати діяльнісний підхід на занятті, студенту – активно включитися в процес навчання, свідомо ставитися до результатів, що дає можливість визначати власні освітні інтереси і ставити освітні завдання. Студенти навчаються змістовної оціночної діяльності та формують уміння оцінки та самооцінки, самоконтролю і взаємоконтролю, самостійності в пізнанні. Тому правильна організація критеріального оцінювання вирішує завдання особистісного зростання студентів, що і підтверджується результатами навчальної та позанавчальної діяльності.

Самооцінювання і партнерське оцінювання (взаємооцінювання). Формувальне оцінювання в контексті реалізації компетентнісного підходу до навчання може вважатися ефективним за умови його спрямування на вироблення у студентів навичок *самооцінювання і взаємооцінювання*, оскільки саме за цих умов студенти зможуть усвідомлювати себе суб'єктом процесу навчання і відповідати за результати та якість своєї навчальної діяльності.

Головний потенціал самооцінювання полягає в його застосуванні як інструменту підвищення мотивації та свідомості: допомогти студентам оцінити свої сильні сторони, усвідомити шляхи вдосконалення своєї роботи та ефективніше організувати своє навчання.

Але формування цих умінь потребує спеціально організованої роботи. Вироблення вміння і навички *самоконтролю й самокорекції* є одними з провідних завдань у професійній освіті, адже зумовлюють розвиток рефлексії, критичного мислення, самостійності з урахуванням індивідуальних вікових і психологічних особливостей особистості студента.

Процеси оцінювання і самооцінювання результатів навчання тісно пов'язані. Вони є складовими єдиного процесу формування професійної компетентності, ефективність якого залежить від мотиваційної спрямованості студентів, від їх пізнавальної активності, від здатності до самоконтролю. В ході самоконтролю студент повинен перевірити свою роботу, оцінити власні знання, за необхідності внести відповідні корективи. Завдяки самоконтролю і самооцінці встановлюється внутрішній зворотний зв'язок, який дозволяє студентам отримати інформацію про правильність виконання поставленого завдання, про помилки і шляхи їх виправлення, про вагомість результатів, отриманих в ході виконання тих чи інших завдань. Як зазначає Ю. Матвієнко, самоконтроль є невід'ємним регулятивним компонентом будь-якої цілеспрямованої діяльності (ігрової, навчальної, виробничої). Чим більш значима для студента оцінка і чим складніше її досягти, тим більшу роль відіграють процеси самоконтролю.

Важливими для організації процесу самооцінювання є такі принципи:

- студентське самооцінювання передує оцінюванню роботи викладачем;

- викладач оцінює діяльність студента за тими самими критеріями, за якими проводилося самооцінювання студента;

- викладач не тільки пропонує студентам листи самооцінки, а й розробляє їх разом зі студентами;

- використовуються різноманітні форми оцінювання: картки, листи самооцінки, щоденники досягнень, портфоліо тощо.

У процесі самооцінювання студент аналізує не тільки засвоєння змісту навчання, а й свій емоційно-психологічний стан, характер та якість своєї навчальної діяльності.

При впровадженні формувального оцінювання студенти завжди знають, що вони мають вивчити, і якщо вони можуть зрозуміти матеріал та виділити аспекти, над якими потрібно працювати, то засвоюють його значно ефективніше, ніж у ситуації пасивного сприйняття та механічного виконання завдань без усвідомлення їх значення та навчальної цілі. Взаємооцінювання дає змогу точніше зрозуміти таку ціль та критерії успіху під час аналізу роботи товариша.

Взаємооцінювання – це партнерська взаємодія, коли студенти допомагають один одному покращувати свої навчальні результати, яка не передбачає порівняння себе з іншими, а порівняння власного поточного рівня успішності із попередніми показниками.

Взаємооцінювання повинно проходити за правилами:

- викладач має сформулювати чіткі критерії для взаємооцінювання;

- студенти мають виявляти повагу до партнера, коректно добирати слова і способи побудови коментарів, активно слухати.

Роль взаємного контролю якості та ефективності навчальної діяльності студентів важко переоцінити. Він сприяє виробленню таких якостей особистості, як чесність і справедливість, колективізм. Взаємний контроль допомагає викладачеві

здійснити перевірку знань студентів. У навчальному закладі використовується взаємна перевірка організаційної готовності до заняття (констатуючий взаємоконтроль виконання домашнього завдання) і часткова, епізодична взаємоперевірка знань студентів (рецензування відповідей на занятті, рецензування письмових робіт). Взаємоперевірка знань значно активізує діяльність студентів, підвищує інтерес до знань. В ході взаємного контролю розкриваються індивідуальні особливості студентів, їх взаємовідносини з товаришами.

У процесі самооцінювання та взаємооцінювання студенти вчаться брати на себе відповідальність за навчання. Завдяки можливості проаналізувати свою діяльність і діяльність одногрупників навчальна мотивація зростає, адже студент відчуває значущість своєї позиції, бо може запропонувати іншим власну конструктивну думку.

Самооцінювання і взаємооцінювання підвищують об'єктивність оцінки, сприяють формуванню незалежності студента від «зовнішнього контролю» та пробудженню в нього прагнення до «внутрішнього контролю». Студенти починають свідомо ставитися до процесу навчання.

Постійний зворотний зв'язок. Створення ефективного зворотного зв'язку є не тільки обов'язковою умовою реалізації формувального оцінювання, а й підґрунтям успішного навчання студентів у закладах професійної освіти у цілому.

Зворотний зв'язок – це інструмент, що забезпечує взаємодію студента і викладача, студентів між собою; дає інформацію про те, як відбувається процес навчання, про досягнення та проблеми студентів з метою їх подальшого прогресу. Принципи та умови формувального оцінювання визначають специфіку зворотного зв'язку в його контексті. Він здійснюється доброзичливо, без негативних коментарів та оцінки особистості студента, акцент робиться на позитивних аспектах навчальної діяльності студентів.

Зворотний зв'язок триває впродовж усього заняття за допомогою різноманітних прийомів оцінювання, які обов'язково

передбачають самооцінювання та взаємооцінювання. Проводиться як в усній, так і в письмовій формі, за допомогою як індивідуального, так і фронтального опитування.

За результатами зворотного зв'язку викладач оцінює процес навчальної діяльності для його корекції: підбір нових методик, прийомів, підтримка студентів. Студент, у свою чергу, також оцінює свою діяльність, отримує мотивацію для подальшої співпраці, до покращення своїх результатів. Основою зворотного зв'язку є рефлексія.

Рефлексія і оцінка студентом власного прогресу. Рефлексія (від лат. *reflexio* – «повернення назад») у навчанні – це аналіз студентом і викладачем своєї участі у процесі навчальної діяльності та якості її результатів з метою їх покращення.

Рефлексія відіграє провідну роль в реалізації особистісної сторони навчального процесу, є джерелом внутрішнього досвіду і способом самопізнання. Без осмислення власних дій студенти не зможуть стати господарями тих знань, умінь і способів взаємодії, які вони здобули. Освоєння відбувається тільки тоді, коли в справу включається спрямовуюча рефлексія. Види навчальних рефлексій відображають фізичну (встиг – не встиг), сенсорну (комфортне – дискомфортне самопочуття), інтелектуальну (що усвідомив, чого не зрозумів, які труднощі випробував) сфери. Рефлексія може бути відстроченою (*cold feedback*) і «по гарячих слідах» (*hot feedback*). Вона дозволяє студентам усвідомлено планувати свою діяльність, розуміти поставлені цілі, відслідковувати їх виконання, аналізувати успіхи та труднощі, здійснювати «погляд з боку».

Які ж методичні прийоми можуть стати конкретними інструментами розвитку самооцінки студента?

Перш за все, це формування установки на «звітність», готовності в будь-який момент відповісти на питання «Що ти зараз робиш і навіщо?». Це підвищує рівень осмислення студентом своїх дій і загального розуміння того, що відбувається. Рефлексія досягнення цілей формується при систематичному обговоренні того, наскільки досягнута мета заняття, заявлена на його

початку. Дуже корисним методом навчання студентів самооцінки є навчання їх навичок ставити самим собі питання.

Ці рефлексивні прийоми не тільки дають можливість студенту і викладачу одержати інформацію щодо процесу навчальної діяльності, але й готують підґрунтя для формування здатності до ефективного самооцінювання та взаємооцінювання: сприяють активізації діяльності студентів на занятті, створюють умови адекватної взаємної вимогливості і вимогливості до себе, що важливо не тільки в навчальній діяльності, але й у їхньому повсякденному житті.

Співробітництво в процесі оцінювання. Педагогічне співробітництво передбачає залучення всіх студентів до процесу навчання, робить установку на спільну працю викладача і студентів. Педагогічне співробітництво – вимога часу, обумовлена збільшенням значимості людського фактора, новими способами господарювання, новим рівнем взаємовідносин в трудовому колективі, підвищенням вимог до якості знань майбутніх фахівців і їх соціальної зрілості. Співробітництво в процесі оцінювання передбачає застосування таких прийомів, за яких кожен студент почуває себе особистістю, відчуває увагу викладача особисто до себе. Це виявляється, перш за все, у тому, що кожен студент на кожному занятті отримує оцінку своєї праці, вибирає завдання на свій смак, позааудиторна творчість кожного студента одержує визнання й оцінку і, нарешті, кожного на ділі, а не на словах і не в закличках поважають, ніхто не ображає студента підозрою в нездатності.

Співробітництво в процесі оцінювання базується на застосуванні таких принципів: постійне формування узагальнених алгоритмів вирішення завдань; упровадження дієвих стимулів самомотивації; максимальна опора на індивідуальні особливості; використання найновіших засобів, що можуть сприяти прискоренню процесу навчання; створення комфортних умов.

Формуюча оцінка дозволяє простежити прогрес студентів, дає студентам, а не тільки викладачу, інформацію про причини помилок, дозволяє виробити стратегії до їх коригування та усу-

нення, забезпечує студентам розуміння методів і критеріїв оцінки, таким чином роблячи студентів відповідальними за навчання і підвищуючи пізнавальну мотивацію. Формуюча оцінка – важливий компонент особистісно-орієнтованого і диференційованого навчання.

Існує величезна кількість технік формувального оцінювання. Наведемо приклади деяких з них: сигнали рукою, світлофор, трихвилинне (однохвилинне) есе, індивідуальні бесіди, щоденники із самооцінки, лист самооцінювання, коментований аналіз робіт, тижневий звіт, словесна оцінка (усний зворотний зв'язок), письмові коментарі, дві зірки і бажання (взаємооцінювання) та інші.

Введення технік формувального оцінювання відбувається поетапно (рис.2.10).

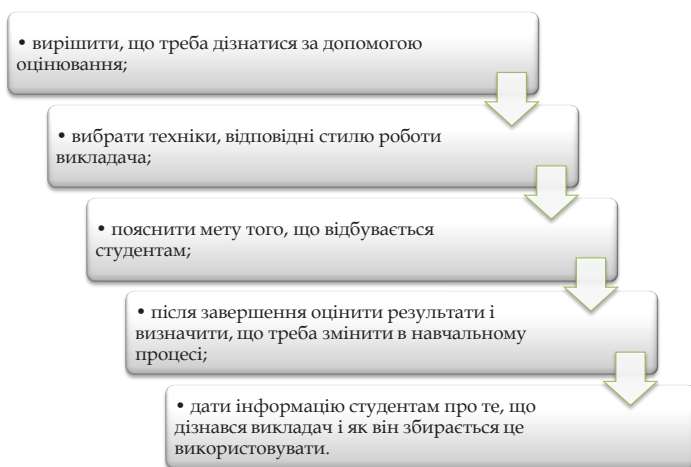


Рис. 2.10. Основні етапи введення технік формувального оцінювання

Формувальне оцінювання має такі переваги:
– забезпечення безперервного контролю якості знань;
– прогнозування результатів навчальної діяльності та їх корекція;

- виявлення прогалин в освіті і заповнення їх з найбільшою ефективністю;
- зміна міжособистісних відносин у колективі;
- підвищення компетентності викладача в плануванні та підготовці до занять;
- максимальна залученість усіх студентів до співпраці;
- різноманітність форм і завдань;
- використання різних методів оцінювання (партнерське, групове, індивідуальне та самооцінювання).

Крім того, формувальне оцінювання:

- націлене на визначення індивідуальних досягнень кожного студента;
- формує розуміння процесу навчання і пізнання;
- забезпечує зворотний зв'язок не тільки для викладача, а й для студентів;
- задовольняє потреби кожного студента в особистісно-орієнтованому навчанні;
- сприяє формуванню об'єктивної самооцінки;
- формує почуття відповідальності за навчання.

Формувальне оцінювання один з найбільш ефективних способів підвищити навчальні результати. Це показують численні дослідження в різних навчальних закладах і в різних країнах. Для формувального оцінювання створена теоретична база і цілий ряд дослідницьких робіт, але в цілому він розвивається педагогами-практиками.

Незважаючи на значну кількість переваг, формувальне оцінювання має ряд недоліків. Деякі викладачі використовують «фішки», а не технологію цілком. Багато прийомів привабливі і прості в застосуванні, але ідея формувального оцінювання саме в системі, в сукупності всіх компонентів. Можна захопитися своєю інноваційністю, впроваджуючи лише крупинки, але ігноруючи більш складні елементи. Проблеми виникають у формулюванні і дотриманні SMART-цілей. Формувальне оцінювання додає роботи викладачу, особливо на початкових етапах. Формувальне оцінювання вимагає високого рівня довіри: від керівника до викладача, від викладача до студента, між студентами та ін., що не завжди виходить.

Портфоліо для оцінки практичної діяльності студентів

Вимоги до обов'язкових результатів навчання, зафіксовані в державних освітніх стандартах вищої професійної освіти, стають об'єктивною основою для створення інноваційних технологій оцінки якості підготовки студентів. Однією з таких технологій є метод портфоліо. У вітчизняну педагогічну практику метод портфоліо увійшов порівняно недавно, хоча в багатьох зарубіжних системах освіти він давно активно і успішно застосовується. Портфоліо розглядається як частина автентичного оцінювання освітніх результатів. Він доповнює традиційні контрольні-оціночні технології.

Портфоліо – система оцінювання знань, суть якої полягає в організації накопичення, відбору та аналізу зразків і продуктів навчально-пізнавальної діяльності учнів, відповідних інформаційних матеріалів із зовнішніх джерел. При цьому проводиться всебічна кількісна та якісна оцінка рівня навченості кожного учня і подальша корекція процесу навчання (С.Дж. Пейп та ін.).

Основна суть портфоліо полягає в тому, щоб продемонструвати прогрес розвитку конкретного студента. Через твердження «знаю», «вмію» акцентуються навчальні досягнення учнів, розвивається здатність до самооцінювання, поступово збільшується відповідальність за власне навчання. Сьогодні існує велика кількість наукових праць, у яких автори висловлюють своє бачення поняття «портфоліо», наприклад, робоча файлова тека, яка документує набутий досвід і досягнення суб'єктів навчання (С. Дж. Пейп та ін.); оцінювальний інструмент (Г. Голуб та ін.); альтернативний спосіб оцінювання навчальних досягнень учнів (В. Загвоздкін та ін.); методика оцінювання компетентностей (О. Пінчук та ін.) тощо.

Узагальнюючи всі підходи, визначаємо студентське портфоліо як добірку робіт, що ілюструють досягнення студента в освітньому процесі за певний період навчання. На відміну від традиційних підсумкових форм оцінювання результатів навчання, що не дають змогу зрозуміти, як працював студент та яких

зусиль він докладав під час виконання того чи іншого завдання, у тому числі й нестандартного, портфоліо містить об'єктивні дані про якість та швидкість прогресу розвитку учня в різних сферах; дані, які показують різнобічну діяльність студента в освітньому процесі.

Портфоліо виконує кілька функцій, які перераховані в таблиці (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Функції портфоліо

№ з/п	Назва функції	Зміст функції портфоліо
1	Діагностична	Фіксація властивостей особистості студента з метою встановлення результатів його навчання і визначення динаміки їх зміни в рамках певного періоду часу
2	Контрольна	Виявлення особливостей освоєння студентом тих чи інших елементів змісту освіти з метою визначення величини відхилення фактичних його показників від необхідних
3	Оцінювальна	Співвіднесення виявлених якостей особистості або характеристик навчально-пізнавального процесу з прийнятою оцінювальною шкалою з метою забезпечення зворотного зв'язку про процес вчення
4	Атестаційна	Надання інформації про результати підготовки окремого студента з метою визнання досягнення ним необхідного освітнього рівня
5	Рейтингова	Визначення рейтингу студента в ряду інших студентів або іншої вибіркової сукупності
6	Мотиваційна	Підвищення освітньої та професійної мотивації студентів, розвиток їх здатності до самодетермінації

Продовження таблиці 2.4

7	Організаційна	Розвиток навичок цілепокладання, планування і прогнозування, здатності до самоорганізації діяльності
8	Діяльнісна	Розвиток навичок здійснення діяльності з урахуванням умов її перебігу, здатності до саморозвитку в діяльності
9	Рефлексивна	Розвиток навичок самооцінки і власної навчальної діяльності, здатності до рефлексії

За результатами деяких досліджень (В. Локшин, О. Онопрієнко, О. Пінчур, Є. Полат, Н. Barrett, J. Barton, A. Collins), «вага» основних функцій портфоліо в освітньому процесі може бути представлена таким чином (рис. 2.11).

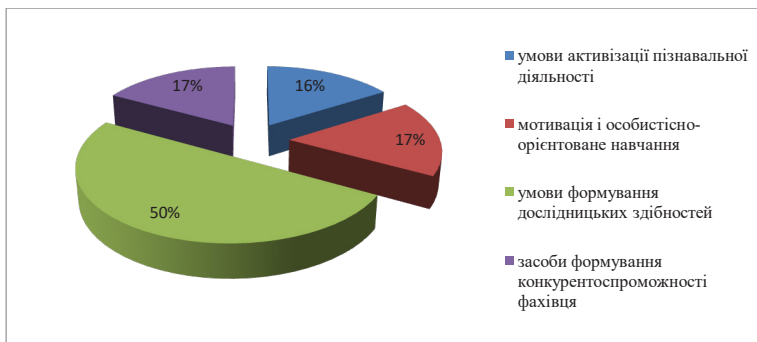


Рис. 2.11. Роль функцій портфоліо в освітньому процесі

На сьогоднішній день у сфері освіти існує певна типологія портфоліо, представлена у вітчизняних і зарубіжних роботах (Г. Голуб, О. Пінчур, D. Bateson, С. Nicol, Т. Achroeder). Перший вид – робоче портфоліо – включає роботи учня за певний період часу, які показують зміни, що відбулися в його знаннях. Другий вид – протокольне портфоліо – в документальній формі відображає всі види навчальної діяльності і підтверджує самостійність роботи учня. У цей вид портфоліо можуть включатися чернетки готових робіт учня. Третій вид – про-

цесне портфоліо – призначене для демонстрації досягнень учня на різних етапах процесу навчання. Четвертий вид – підсумкове портфоліо – зазвичай використовується для отримання сумарної оцінки знань і умінь учня, засвоєних з основних предметів навчальної програми. В останньому випадку в портфоліо зазвичай включається найкраща завершена робота учня, яку він обрав спільно з учителем. Форми подання матеріалів портфоліо можуть бути різними. Нерідко використовуються аудіовізуальні засоби, такі як фотографії, відеозаписи, електронні версії робіт учня.

Портфоліо – метод оцінки результатів освітнього процесу (професійної діяльності) за допомогою рефлексії, відбору, раціоналізації і оцінки продуктів (виходів) цього процесу. На *рис. 2.12* перераховані основні типи, види портфоліо, цілі, для яких воно створюється, а також компонентний склад портфоліо студента.

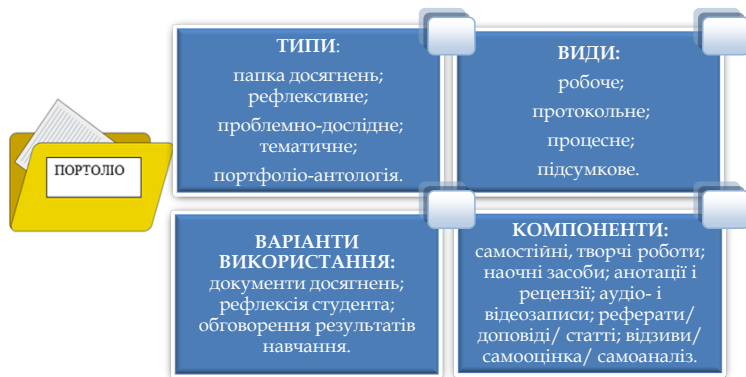


Рис. 2.12. Типи, види портфоліо, цілі, для яких воно створюється, компонентний склад портфоліо студента

Активно використовуються нові форми портфоліо, засновані на застосуванні сучасних інформаційних технологій – «електронне портфоліо» (І. Дмитрієв), а також форми, орієнтовані на нові освітні цілі – «паспорт компетентностей і кваліфікацій» (Л. Черепанова).

Досвід упровадження портфоліо в закладах освіти дає змогу стверджувати, що це ефективна форма оцінювання в умовах закладів передвищої фахової освіти, яка допомагає вирішувати такі важливі педагогічні завдання:

- підтримка та стимулювання мотивації до навчання студентів;
- заохочення їх активності і самостійності, розширення можливостей навчання та самонавчання;
- розвиток студентських навичок рефлексивної та оцінювальної діяльності (самооцінювання, взаємооцінювання тощо);
- формування вміння вчитися впродовж життя – окреслювати цілі, планувати й організовувати власну діяльність, презентувати її результати;
- сприяння індивідуалізації (персоналізації) освіти студентів;
- забезпечення передумов та можливостей для успішної соціалізації (О. Онопрієнко).

Прийнятними як форма оцінювання для закладів передвищої фахової освіти вважаємо портфоліо розвитку та портфоліо проєктної, дослідницької діяльності. Сутність портфоліо розвитку полягає у розкритті динаміки особистісного розвитку студента, результативності його діяльності в кількісному і якісному вимірах, демонстрації прогресу студента в освітньому процесі. Це достовірне ілюстрування успіхів і проблем, необхідне для постановки педагогічної мети щодо індивідуального поступу студента в подальшому навчанні. Зазначене портфоліо наповнюється діагностичними, самостійними, контрольними та творчими роботами учня, в яких простежується динаміка розвитку впродовж визначеного терміну.

Результативним також є портфоліо проєктної, дослідницької діяльності, яке створюється для демонстрації мети, ходу та результату розв'язання проблеми під час роботи над навчальним проєктом чи проведенням дослідження. Як правило, воно містить візитну картку завдання із зазначенням творчої теми, мети роботи; аркуш планування проєкту, дослідження; критерії оцінювання діяльності (адаптовані для розуміння студен-

тами, узгоджені з ними); матеріали дослідження та презентації результатів. Отже, портфоліо студента – це, водночас, і форма, і процес організації, і технологія роботи студента з продуктами його когнітивної, творчої, дослідницької і проектної діяльності, призначеними для публічної презентації, рефлексії, усвідомлення результатів власної праці.

Близьким для нашого розуміння є твердження Д. Вільяма, що портфоліо, як технологія формуального оцінювання, забезпечує підвищення якості освітнього процесу, створює відповідний причинно-наслідковий зв'язок між учінням і викладанням. Дані оцінювання студентів, по-перше, спрямовані на вдосконалення процесу навчання, а по-друге, служать для фіксації результатів навчальних досягнень та динаміки розвитку особистості.

Зазначимо, що вдосконалення результатів навчання через оцінювання (у т.ч. студентське портфоліо) залежить від п'яти ключових умов: забезпечення ефективного зворотного зв'язку між викладачем та студентами; активного залучення студентів у власний освітній процес; обліку навчальних досягнень; залежності від оцінювання мотивації та самооцінки студентів; здатності студентів до оцінювання власних результатів та розуміння, як їх покращити (С. Пейп, М. Чошанов).

Портфоліо можуть бути службовими, професійними, діловими і надаватися як в паперовому, так і в електронному вигляді. Це зручно для його використання педагогами, однокурсниками, адміністрацією тощо. Зовні портфоліо може бути оформлено у вигляді папок, картотек і ін., тобто надається повна свобода і вітається ініціатива при єдиній вимозі – зручність зберігання і використання.

Введення портфоліо може підвищити освітню активність студентів, рівень усвідомлення ними своїх можливостей, уточнення ними тактичних і стратегічних цілей у сфері побудови своєї кар'єри, іншими словами, підвищити їх мотивацію до навчання. Портфоліо дозволяє оцінити сильні і слабкі сторони кожного студента індивідуально.

В окремих випадках портфоліо може сказати про навчальний процес куди більше, ніж тести або інші традиційні форми

контрольних випробувань. Портфоліо дозволяє враховувати результати, досягнуті студентом в різноманітних видах діяльності: навчальній, творчій, соціальній, комунікативній тощо.

Компонування портфоліо повинно бути таким, щоб у якості кінцевої мети виступало доказом здатності того, хто навчається, ставити і долати проблеми в різних сферах життя, демонструючи при цьому різноманітні способи вирішення пізнавальних, комунікативних, моральних та інших проблем, з якими студент зустрівся в процесі навчання. В якості ключових факторів у роботі з портфоліо виступають самооцінка, самопідготовка і самовиховання.

Участь студента в доборі робіт для портфоліо є важливим фактором позитивної мотивації навчальної діяльності, що стимулює прагнення до самооцінки своїх досягнень. Тому багато викладачів бачать в портфоліо ефективний засіб розвитку у студентів навичок критичного мислення та отримання реальних самооцінок. Незважаючи на індивідуалізований підхід при виборі завдань, результати виконання яких потребують, в основному, експертних оцінок, портфоліо забезпечують досить об'єктивну інформацію про якість навчальних досягнень. Це пов'язано з тим, що процес їх перевірки гранично стандартизується, чітко визначаються критерії оцінки досягнень, що виробляються у співпраці зі студентами, ретельно забезпечуються свідоцтва самостійної роботи студентів.

У даний час в теорії і практиці освіти використовують такий вид портфоліо, як «портфоліо документів» – портфель сертифікованих (документованих) індивідуальних освітніх досягнень. Подібна модель передбачає можливість як якісної, так і кількісної оцінки матеріалів портфоліо. Підсумковий документ представлений у вигляді вкладки в атестат і містить підсумковий бал, а також перелік і оцінки сертифікатів, що входять до його складу. Переваги даного варіанту: підсумкова бальна оцінка робить портфоліо цього типу дієвим механізмом визначення освітнього рейтингу студента, так як може стати значущою складовою цього рейтингу (поряд з оцінками, отриманими при підсумковій атестації). Обмеження даного

варіанту: портфоліо цього типу дає уявлення про результати, але не описує процес індивідуального розвитку студента, різноманітності його творчої активності його навчального стилю, інтересів тощо.

«Портфоліо робіт» представляє собою зібрання різних творчих, проектних, дослідницьких робіт студента, а також опис основних форм і напрямів його навчальної і творчої активності: участь у наукових конференціях, конкурсах, навчальних таборах, проходження курсів за вибором, різного роду практик, спортивних і художніх досягнень тощо.

Даний варіант портфоліо передбачає якісну оцінку, наприклад, за параметрами повноти, різноманітності й переконливості матеріалів, якості представлених робіт, орієнтованості на обраний профіль навчання та ін. Портфоліо оформляється у вигляді творчої книжки студента з додатком його робіт, представлених у вигляді текстів, електронних версій, фотографій, відеозаписів.

Переваги даного варіанту: портфоліо цього типу дає широкое уявлення про динаміку навчальної та творчої активності студента, спрямованість його інтересів, характер фахової підготовки. Обмеження даного варіанту: якісна оцінка портфоліо доповнює результати підсумкової атестації, але не може увійти в освітній рейтинг студента в якості сумарної складової. Однак в ряді випадків вона може бути педагогічно досить значимою, оскільки є багато студентів, для яких «портфоліо робіт» – додаткова форма вираження успішності. Нижче наводиться приблизний варіант записів в «портфоліо робіт»:

- дослідні роботи та реферати – вказуються вивчені матеріали, назва реферату, кількість сторінок, ілюстрацій тощо;

- проектні роботи – вказується тема проекту, дається опис роботи. Можливо додаток в вигляді фотографій, тексту роботи в друкованому або електронному варіанті;

- технічна творчість (моделі, макети, прилади) – вказується конкретна робота, дається її короткий опис;

- роботи з мистецтва – дається перелік робіт, фіксується участь у виставках;

– курси за вибором і факультативи – робиться запис про назву курсу, його тривалість, форма, в якій проходили заняття;

– різні практики – (мовна, соціальна, трудова, педагогічна) – фіксуються вид практики, місце, а якому вона проходила, її тривалість;

– заняття в установах додаткової освіти, на різних навчальних курсах – вказуються назва установи або організації, тривалість занять і їх результати;

– участь в олімпіадах і конкурсах – вказуються вид заходу, час його проведення, досягнутий студентом результат;

– участь в наукових конференціях, навчальних семінарах тощо – вказуються тема заходу, назва організації, що його проводила і форма участі в ньому студента;

– спортивні досягнення – робиться запис про участь в змаганнях, наявності спортивного розряду.

«Портфоліо відгуків» включає в себе характеристики ставлення студента до різних видів діяльності, представлені вчителями, батьками, можливо, одногрупниками, працівниками системи додаткової освіти, а також письмовий аналіз самого студента своєї конкретної діяльності і її результатів. Портфоліо може бути представлене у вигляді текстів висновків, рецензій, відгуків, резюме, есе, рекомендаційних листів.

Переваги даного варіанту. Ця форма портфоліо дає можливість включити механізми самооцінки студента, що підвищує ступінь усвідомленості процесів, пов'язаних з навчанням. Обмеження даного варіанту: складність формалізації та обліку зібраної інформації.

На підставі запропонованих варіантів портфоліо викладачеві пропонується конструювати й апробувати або комплексні моделі портфоліо (які включають в себе описані типи як своїх розділів), або «прості» (реалізують один з названих типів). наприклад:

а) портфоліо, що складається з трьох розділів (найбільш об'ємний і комплексний): «розділ документів» + «розділ робіт» + «розділ відгуків»;

б) портфолію, що складаються з двох розділів: «розділ документів» + «розділ робіт»; або «розділ документів» + «розділ відгуків»; або «розділ робіт» + «розділ відгуків) портфолію;

в) прості три варіанти – тобто «в чистому вигляді» або портфолію документів, або портфолію робіт, або портфолію відгуків).

Питання оцінювання портфолію досить складне і не має на сьогоднішній день однозначної відповіді. Це пов'язано з наступними факторами:

- по-перше, виникає проблема обов'язкового мінімуму і необов'язкового максимуму елементів для оцінки;

- по-друге, розподілу «ваги» оцінки між різними елементами портфолію: який елемент більш значущий в загальній оцінці, який менш вагомий;

- по-третє, виникає суперечність між спрямованістю портфолію на якісно-кількісну експертну оцінку і вимогами стандартів освіти з формалізації і стандартизації критеріїв оцінювання сформованих компетентностей студента.

Організація діяльності з оцінки створеного портфолію є одним з найважливіших етапів даної технології.

У неї входить: розробка параметрів і процедури оцінювання, різні форми роботи з оцінювання портфолію і рефлексії діяльності з його створення і використання.

При виробленні критеріїв для оцінювання матеріалів портфолію рекомендується дотримуватися основних принципів, зміст яких розкрито в таблиці (табл. 2.5).

Предметом оцінки може бути як сам створений продукт (матеріали, оформлені в друкованому або електронному вигляді), так і результати його використання.

Існують такі варіанти оцінки портфолію:

- оцінюються тільки процес і характер роботи над портфолію;

- оцінюються за заданими критеріями тільки частини портфолію (обов'язкові рубрики);

- оцінюються всі рубрики, оцінка виводиться як середнє арифметичне;

Принципи оцінювання матеріалів портфоліо

Принцип	Суть принципу
1. Забезпечення повноти оцінювання	<ul style="list-style-type: none"> – параметри і критерії оцінювання виробляються на основі вже наявних в освіті уявлень про якість портфоліо-продукту і власного творчого внеску учасників створення портфоліо, необхідного для повноти оцінювання; – чим більш унікальний портфоліо-продукт створюється, тим більшим буде власний внесок учасників його створення в розробку критеріїв оцінювання
2. Спільна діяльність	<ul style="list-style-type: none"> – вироблення системи оцінювання (процедури і критерії оцінки), повинно будуватися в процесі спільного обговорення всіх сторін і учасників, зацікавлених в успішних результатах використання портфоліо-технології
3. Циклічність діяльності	<ul style="list-style-type: none"> – спільна діяльність з вироблення критеріїв оцінювання циклічно вбудовується в два цикли портфоліо-технології: – створення і використання портфоліо і оцінка роботи, – при цьому вироблення критеріїв оцінювання може як супроводжувати кожен з двох циклів, так і передбачати їх

– оцінюється остаточний варіант портфоліо за задалегідь визначеними критеріями;

– портфоліо не оцінюється: суб'єкт сам вибирає окремі частини для презентації на підсумковому занятті, що є допуском до заліку або іспиту або формою проведення заліку або іспиту;

– оцінюється не тільки портфоліо, але і якість його презентації.

З точки зору підсумкової оцінки портфоліо можна рекомендувати наступну чотирьохрівневу систему.

Найвищий рівень. Портфоліо даного рівня характеризуються всесторонністю в відображенні основних категорій і критеріїв оцінки. Зміст такого портфоліо свідчить про великі докладені зусилля і очевидний прогрес студента. У змісті і оформленні портфоліо даного рівня яскраво проявляються оригінальність і винахідливість.

Високий рівень. Портфоліо цього рівня демонструє достатні знання і вміння студента, але, на відміну від попереднього, в ньому можуть бути відсутні деякі елементи з обов'язкових категорій, а також може бути недостатньо виражена оригінальність в змісті й відсутній творчий елемент в оформленні.

Середній рівень. У портфоліо даного рівня основний акцент зроблений на обов'язковій категорії, по якій можна судити про рівень сформованості програмних знань і умінь. Відсутні свідчення, що демонструють рівень розвитку дослідницького, творчого мислення, прикладних умінь, здатності до змістовної комунікації (як усної, так і письмової), соціальної ініціативності тощо.

Слабкий рівень. Портфоліо, за яким важко сформувані загальні уявлення про досягнення студента. Як правило, в ньому представлені уривчасті відомості з різних категорій. За таким портфоліо практично неможливо визначити прогрес в навчанні і рівень сформованості якостей, що відображають основні загальнокультурні і професійні компетентності (А. Шехонин, В. Тарликов, І. Клещева, А. Багаутдинова).

Плюсами цієї системи є її легка трансформація в підсумковий бал за традиційною системою оцінювання. Так, найвищий рівень оцінюється відміткою «відмінно», високий рівень – відміткою «добре», середній рівень – відміткою «задовільно», слабкий рівень – відміткою «незадовільно».

Мінусом запропонованого оцінювання є його суб'єктивність в залежності від особистих уявлень експертів про значимість і повноту запропонованої в портфоліо інформації.

Портфоліо, як система оцінювання знань, має свої недоліки і переваги (рис. 2.13).

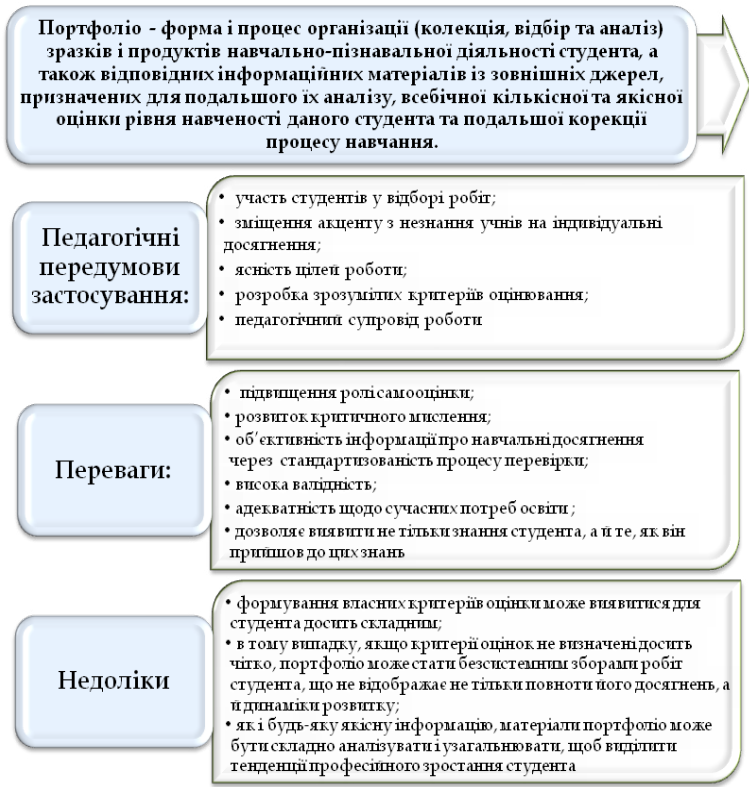


Рис. 2.13. Портфоліо як система оцінювання знань, педагогічні умови застосування, недоліки і переваги

Багатьма авторами кінцева мета компоновання навчального портфоліо зводиться до доказу прогресу в навчанні за результатами, докладеним зусиллям, за матеріалізованим продуктом навчально-пізнавальної діяльності тощо.

Педагогічна філософія цієї форми оцінювання полягає в зміщенні акценту з того, що студент не знає і не вміє, на те, що він знає і вміє з даної теми, даного предмету, в інтеграції якісної оцінки і, нарешті, в перенесенні педагогічного наголосу з оцінки навчання на самооцінку.

Рейтингова система оцінки знань

На сьогоднішній день змінюються цілі і завдання навчання і, отже, сучасні освітні стандарти, форми контролю якості навчального процесу. У зв'язку з цим в навчально-освітній процес з метою комплексного та інтеграційного підходу була введена нова система контролю і оцінки знань – система рейтингового контролю. У нашій країні рейтинг став застосовуватися відносно недавно в деяких вищих і середніх спеціальних навчальних закладах, а також в деяких середніх школах в порядку експерименту.

Рейтинг (від англійського «rating») – це оцінка, деяка чисельна характеристика якого-небудь якісного поняття. Зазвичай під рейтингом розуміється «накопичена оцінка» або «оцінка, що враховує передісторію». У вузівській практиці рейтинг – це деяка числова величина, виражена, як правило, за багатобальною шкалою (наприклад, 20-бальною або 100-бальною) та інтегрально характеризує успішність і рівень знання студента з одного або кількох предметів протягом певного періоду навчання (семестр, рік тощо).

Процес впровадження рейтингової системи у вузах нашої країни пов'язаний зі зміною освіти у відповідності з сучасними запитами суспільства, яка має супроводжуватись зміною стратегії навчання, і способами оцінки досягнень студентів. Іншими словами, сьогодні необхідно створити сприятливі умови для прояву і стимулювання особистісного потенціалу всіх учасників освітньої взаємодії, чому сприятиме рейтингова система оцінки знань, яка може розглядатися як один з можливих способів, що відповідають поставленим завданням.

Рейтингова система – сукупність правил, методичних вказівок і відповідного математичного апарату, реалізованого в програмному комплексі, забезпечує обробку інформації як за кількісними, так і за якісними показниками індивідуальної навчальної діяльності студентів, що дозволяє привласнити персональний рейтинг (інтегральну оцінку, число) кожному учневі в розрізі будь-якої навчальної дисципліни, будь-якого виду занять, а також узагальнено по ряду дисциплін (Н. Диканська, В. Кукушин).

Рейтингова система надає можливості для рішення наступних цілей і завдань:

- підвищення рівня організації навчального освітнього процесу;
- виявлення об'єктивної динаміки засвоєння знань не тільки протягом навчального року, а й за весь час навчання;
- диференційованість значимості оцінок, отриманих студентом за виконання різних видів роботи (самостійна робота, поточний, підсумковий контроль, тренінг, домашня, творча та інші роботи);
- підвищення об'єктивності оцінки знань.
- стимулювання систематичної роботи студентів;
- підвищення змагального фактора в навчанні;
- зниження ролі суб'єктивного фактора під час здачі іспитів.

За рейтингової системи оцінювання якості підготовки студентів навчальним закладом уточнюються правила і вимоги, які фіксуються у положенні про рейтингову систему у навчальному закладі. Результати роботи оцінюються за допомогою різних форм і видів контролю.

Головними завданнями рейтингової системи контролю знань є:

- підвищення мотивації студентів до якісного освоєння дисципліни шляхом більш високої диференціації оцінки їх навчальної діяльності;
- підвищення мотивації студентів до регулярної самостійної і практичної роботи шляхом диференційованого підходу до оцінки їхніх знань і результатів практичної діяльності;
- впорядкування системи контролю знань студентів, розробка єдиних вимог до оцінки знань в рамках кожної окремої дисципліни та освітньої програми в цілому;
- підвищення рівня пізнавального процесу.

Завдяки рейтинговій системі стає можливим:

- прогнозувати успішність студентів на певні часові проміжки;
- здійснювати проміжний контроль успішності студентів;
- упорядкувати структуру безперервного контролю знань студентів;

– на ранніх етапах виявляти відстаючих студентів і лідерів з метою індивідуалізованого підходу в навчальному процесі.

Отже, рейтингова система успішності студентів сприяє індивідуалізації навчального процесу, є потужним мотиваційним фактором підвищення якості освіти, а також сприяє розвитку особистісних і творчих потенціалів.

Традиційна п'ятибальна система оцінювання результатів погано пристосована до інноваційних технологій навчання, головний її недолік полягає в тому, що вона, в силу малих величин, не дозволяє накопичувати бали за проміжну роботу, оцінювати активність студентів.

Основоположними принципами рейтингової системи оцінювання є:

1. *Активність студента.* В системі рейтингового оцінювання цей принцип реалізується через можливість студента впливати на свою підсумкову оцінку. У рейтинговій накопичувальній системі активність студента полягає в його особливій позиції у ставленні до оцінки: він не отримує оцінку, а заробляє її.

2. *Прозорість системи оцінювання.* Реалізація цього принципу означає відкритість, доступність системи оцінювання для всіх суб'єктів освітнього процесу, а також відкритість цілей, підстав і правил системи оцінювання.

3. *Визначеність правил.* Крім попередніх принципів, які проводять демократичні ідеї і дозволяють реалізувати особистісно-орієнтований підхід, рейтингова накопичувальна система оцінювання базується на принципах, які відповідають діяльнісному підходу в навчанні. Правила системи оцінювання повинні бути доступно і однозначно сформульовані, відомі всім учасникам навчального процесу і при цьому не можуть бути довільним чином змінені.

4. *Адекватність інструментальних можливостей системи оцінювання поставленим завданням.* Реалізація даного принципу означає наявність в системі оцінювання тих інструментів, які дозволять оцінити весь спектр освітніх досягнень студентів.

Складність системи оцінювання повинна відповідати складності і різноманітності нюансів навчальної діяльності, яку належить оцінити.

5. *Націленість на оцінку досягнень.* Цей принцип відображає суть даної системи оцінювання. Його реалізація означає використання системи оцінювання, побудованої на заохоченні, а не на покаранні, в якій оцінка фіксує успіхи, а не промахи, в якій підсумовуються досягнення, а не невдачі.

6. *Відносність оцінки рейтингу:* загальна кількість балів по темі визначається в залежності від відведеної на її вивчення кількості годин, а також важливості цієї теми в порівнянні з іншими. Для визначення рейтингу вводяться обов'язкові та додаткові бали: обов'язковими балами оцінюється виконання самостійних робіт, курсових робіт, складання заліків, рішення задач і т. д.; додаткові бали рекомендується застосовувати для заохочення студентів при виконанні ними творчих завдань (написання рефератів, участі в олімпіадах, конференціях, рішення задач підвищеної складності); додатковими балами доцільно також заохочувати своєчасне виконання студентами навчальних і контрольних завдань, а також активну їх участь в практичних та семінарських заняттях з використанням компетентнісних методів навчання.

Сформульовані вище принципи утворюють цілісну систему оцінювання. Зазначені принципи системи оцінювання можуть бути реалізовані за допомогою врахування наступних рекомендацій використання рейтингової оцінки:

1. *Загальний для всіх учнів набір обов'язкових навчальних завдань.* Виконання цього правила означає необхідність чіткого формулювання очікуваного результату і обов'язковість перевірки всіх студентів на досягнення цього результату. Однаковий для всіх студентів набір обов'язкових для виконання за звітний період видів навчально-пізнавальної, науково-дослідницької та професійної діяльності є характерною і невід'ємною рисою рейтингової накопичувальної системи оцінювання.

2. *Відкритість*. Виконання цього правила означає, що студенти повинні бути ознайомлені як з освітніми завданнями, поставленими перед ними, так і зі способами контролю та оцінки отриманих результатів. Успіх використання рейтингової накопичувальної системи багато в чому визначається узгодженими діями викладачів і студентів. Дуже важливо, щоб студенти були знайомі не тільки з технічними можливостями рейтингової системи оцінювання. Вони повинні розуміти ідеологію, втіленням якої є рейтингова накопичувальна система. Тому найважливіші принципи, що лежать в основі системи оцінювання, повинні бути відомі студентам. Важливо, щоб студенти усвідомлювали, що інертність рейтингу змінюється з часом. Рейтинг швидко змінюється на початку навчального періоду (на початку семестру, року) і повільно в кінці. Будь-яка додаткова відмітка на початку навчального періоду сильно впливає на рейтинг. Тому його так легко змінити. В кінці ситуація змінюється – тільки оцінка за значиму роботу може викликати помітну зміну рейтингу.

3. *Незмінність правил*. Правила, відповідно до яких оцінюються освітні досягнення, повинні відповідати вимогам: ясність, однозначність, незмінність, відкритість і остаточність. Виконання цих вимог означає, що правила відомі заздалегідь, вони не змінюються під час навчального періоду і результат, отриманий у відповідності до цих правил, не підлягає перегляду.

4. *Наявність банку додаткових завдань*. Необхідно відзначити, що виконання цього правила дозволить реалізувати особистісно-орієнтований підхід, який передбачає можливість вибудовування студентом індивідуальної освітньої траєкторії. Додаткові завдання – не засіб виправлення підсумкової оцінки, це можливість своїм шляхом прийти до більш повного знання.

5. *Можливість студента впливати на рейтинг*. Відповідно до цього правила студент повинен мати можливість виправити свій поточний рейтинг, виконуючи пропущені або додаткові завдання. У правилах можуть бути сформульовані деякі обмеження на цей рахунок.

6. *Оцінювання не тільки рівня досягнутих результатів, але і витрачених зусиль.* За рахунок використання певних критеріїв створюється можливість враховувати не тільки рівень досягнутих результатів, але, що часто не менш важливо, обсяг витрачених зусиль.

7. *Накопичувальний характер системи оцінювання.* Це правило повинне застерегти від спокуси використовувати в практиці оцінювання штрафні санкції. Накопичувальний характер системи оцінювання проявляється не тільки в тому, що всі набрані бали підсумовуються і оцінки не можуть бути негативними. Накопичувальний характер системи відображає те принципове положення, що фіксуються тільки досягнення студентів, тільки успіх. Невиконання цього правила підриває самі основи рейтингової накопичувальної системи (П. Юцявичене).

За допомогою рейтингової системи оцінки знань визначається рівень засвоєння матеріалу конкретним студентом на фоні групи. Така система дозволяє студенту бути більш активним у навчальній діяльності, зменшує суб'єктивізм викладача при оцінці знань, стимулює суперництво в навчальному процесі, що відображає об'єктивно існуючу конкуренцію на ринку праці.

Основною метою рейтингової системи є підвищення якості підготовки спеціаліста. Серед головних задач рейтингової системи можна назвати стимулювання пізнавальної діяльності, регулярної самостійної навчальної роботи студентів протягом усього семестру; підвищення їх мотивації оволодіння освітніх програм; формування позитивного досвіду самоосвіти та самовиховання; підвищення рівня організації освітнього процесу в вищих навчальних закладах (О. Сергеева).

Рейтингова система дозволяє викладачу й студенту ефективно керувати навчальною діяльністю, регулювати її. Це може бути виявлено в накопиченні балів студентом. Знаючи необхідний підсумковий бал, студент може обирати види навчальної діяльності, контролювати час виконання того чи іншого виду роботи. Для викладача це керування навчальним процесом через динаміку балів, що дозволяє стимулювати активність сту-

дентів. Рейтинговий контроль знань студентів дозволяє оцінити результати й можливі пропуски в знаннях. У рейтинговій системі в значній мірі (порівняно з традиційною заліковою системою) виявляється відповідальність студентів за самостійне визначення кроків у навчанні, що відображається в ритмах його навчання, в накопиченні ним балів. У зв'язку з тим, що студенти самі визначають види діяльності, в яких вони можуть найбільш повно реалізувати себе в оволодінні дисципліною, що вивчається (в цьому випадку виявляється їх самостійність), вони більш активні й відповідальні за свої дії. Студент вже не може перекласти відповідальність на викладача (адже в традиційній системі саме викладач відіграє ключову роль, виставляючи добрі або погані підсумкові оцінки за діяльність протягом семестру). У рейтинговій системі викладач має чудову можливість диференціювати студентів по малих групах та, як наслідок, підбирати оптимальний режим навчання (О. Сергеева).

Як показує практика, рейтингова система підсилює роль поточного і підсумкового контролю, робить його систематичним. Рейтингове оцінювання забезпечує інтегральну оцінку результатів навчання студентів, поєднує кількісні оцінки результативності навчання з якісними показниками навчання студентів, дає змогу враховувати їхні досягнення на кожному етапі оволодіння знаннями, активізувати самостійну роботу, зокрема й з навчальною літературою, є зручним при переведенні національної оцінки на шкалу ECTS, сприяє розвитку самоконтролю студентів.

Однак, незважаючи на всі свої плюси, рейтингова система оцінки знань має і ряд недоліків. Одним з головних недоліків є нестача дидактичного матеріалу з використання такої системи для конкретної дисципліни, тобто відсутність конкретних критеріїв оцінювання і, як результат – суб'єктивне оцінювання. Проблема розробки системи вагових коефіцієнтів для кожного з видів навчальної діяльності в рамках кожного модуля і всієї навчальної дисципліни – чітко не визначені умови застосування і значення для певної дисципліни. Визна-

чення основних видів діяльності для навчальної дисципліни викликає проблему невизначеності в виставленні верхньої межі балів, необхідних для отримання найвищого результату з досліджуваного предмета. Отже, основний недолік рейтингової системи – реалізація її на практиці.

Іншою негативною стороною рейтингової системи є відсутність алгоритмів визначення псевдоцілей студентів – не поглиблення знань, а гонка за кількістю балів, яка може сприяти не активізації науково-дослідної діяльності та самостійної роботи, а прагненню «підготувати» матеріал в короткі терміни перед колоквиумом або семінаром, а потім забути його. При цьому, звичайно, вже не йдеться про глибокий аналіз та детальне опрацювання матеріалу. Однак багатоетапність рейтингової системи дозволяє відстежити таких учасників навчального процесу та вжити відповідних заходів щодо припинення такого освітнього процесу. Якщо й існує така проблема, то тільки на початкових етапах навчання, бо без глибокого аналізу фундаменту освітні блоки можуть дати тріщину і, врешті-решт, розвалитися. При цьому не буде досягнута і одна з основних цілей здобуття вищої освіти – уявлення чіткої картини світу і процесів, що відбуваються в ньому.

Процес переходу до іншої системи оцінювання є важким не тільки для студентів, а й для викладачів. Одна з причин цього явища, з нашої точки зору, – відсутність адаптації програми курсів до нових умов роботи. Наприклад, збільшення числа контрольних точок, інша причина – небажання викладача оцінити роботу студента. Крім цих причин, у викладача можуть виникнути труднощі при оцінці в балах контрольних заходів, існує збільшення навантаження на викладача при проведенні занять (необхідно розробляти нові контролюючі завдання), а також додаткова робота з ліквідації великої кількості незадовільних оцінок (розробка додаткових балів у вигляді бонусів або додаткових заходів).

Отже, рейтингова система оцінювання якості підготовки студентів має свої недоліки і переваги (рис. 2.14).

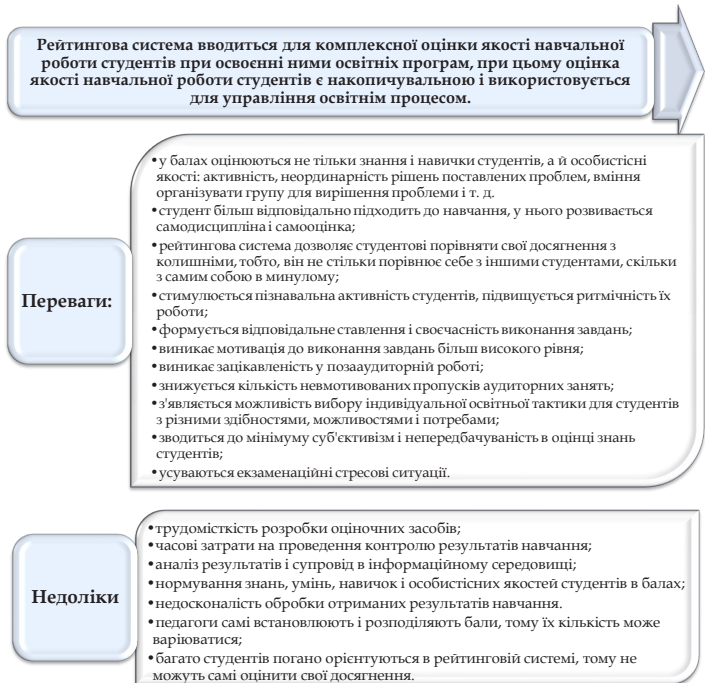


Рис. 2.14. Рейтингова система оцінювання якості підготовки студентів

Рейтингова система контролю та оцінки результатів підготовки студентів впливає на організацію і ефективність навчального процесу, враховує активність студентів, пов'язану з надбанням професійних знань і умінь, їх участь у науковій роботі, в конкурсах, студентських наукових конференціях. У процесі аудиторної позааудиторної самостійної діяльності студент визначає і формулює цілі та завдання самостійної роботи, розробляє алгоритм дій, необхідних для реалізації, аналізує отримані результати, узагальнює і систематизує їх, робить висновки. Крім того, в процесі виконання навчально-пізнавальних або навчально-професійних завдань студент виробляє власний стиль спілкування з колегами, викладачем.

Отже, студент демонструє ступінь сформованості власної компетентності, тобто готовності і здатності до професійної діяльності.

Навчальна / рольова / імітаційна дидактична гра

У науковій літературі при відборі методів формування компетентностей рекомендується віддавати перевагу тим, що забезпечують активність і самостійність студента. Цій вимозі відповідають ділові ігри. Навчальна гра – це імітація робочого процесу, моделювання, спрощене відтворення реальної виробничої ситуації. Перед учасниками гри ставляться завдання, аналогічні тим, які вони будуть вирішувати у щоденній професійній діяльності

Основою навчальної гри є навчання шляхом вирішення конкретних завдань – ситуацій, що містять інформацію про проблему, на базі якої шляхом теоретичного аналізу та наявних знань вирішується поставлене перед студентами завдання. Слід зазначити, що застосування навчальної гри є одним з найбільш ефективних шляхів формування в учнів інтересу до процесу навчання. Ігрові ситуації дозволяють зробити заняття більш різноманітним, цікавим і емоційним. Характерним для ігрової технології є, з одного боку, рішення різних дидактичних завдань заняття: уточнення уявлень про предмет або явище в цілому і про його суттєві особливості, розвиток здатності помічати подібність і відмінність між ними, узагальнення навчального матеріалу. У цьому сенсі гра носить навчальний характер.

З іншого боку, невід'ємним елементом цієї технології є ігрова дія. Увага учня спрямована на неї, а вже в процесі гри він непомітно для себе виконує навчальну задачу. Отже, навчальна гра є інтегративним методом навчання і контролю. Інтегративний метод навчання і контролю – спосіб взаємодії суб'єктів компетентнісного освітнього процесу, спрямований на встановлення і зміцнення зв'язків між елементами компетентностей за допомогою взаємопов'язування змісту навчання профільних і непрофільних дисциплін, прийняття студентами цілей освіти через включення в ділову гру проблем і питань, пов'язаних з їхньою майбутньою професійною діяльністю.

Дослідження педагогічної літератури показали, що до навчальних ігор пред'являється ряд вимог. По-перше, вони повинні бути засновані на вільній творчості і самостійності студентів. Але це не означає, що учасники гри не мають ніяких обов'язків. Обов'язки визначаються правилами гри, які повинні бути відомі заздалегідь і неухильно дотримуватися всіма учасниками.

По-друге, обов'язковою якістю гри повинна бути емоційність. Гра повинна викликати позитивні емоції (веселий настрій, задоволення від вдалої відповіді). Гра повинна бути доступною і привабливою, її мета – досяжною.

По-третє, обов'язковий елемент змагання між студентами.

За допомогою навчальних ігор можна ефективно формувати професійні компетентності студентів. Більш того, навчальні ігри дозволяють оцінити рівень володіння даними компетентностями; особливості розумових процесів (стратегічне, тактичне, аналітичне мислення, вміння прогнозувати ситуацію, вміння приймати рішення і т.п.); особистісні якості учасників. Можливості використання ігор на заняттях різні. Вони можуть бути використані при опитуванні або контролі, при закріпленні навчального матеріалу, при його систематизації, але ніколи не використовуються при вивченні нового матеріалу. Основне завдання всіх навчальних ігор – підвищення ефективності навчання і контролю знань за рахунок посилення інтересу студентів до самого заняття.

У педагогічній літературі відсутня однозначно прийнята класифікація навчальних ігор, проте за типом процесів, таких як характеристика, час проведення, форма, а також сфера моделювання, роль ведучого гри, форма вироблення рішення учасниками гри, система оцінювання по ходу гри, ігри можна розділити на 3 основні групи:

- навчальні ігри (ігри-імітації);
- рольові ігри (ігри-драматизації);
- організаційно-діяльнісні ігри та їх варіанти: організаційно-розумові, що моделюють і проектні ігри.

Навчальні ігри вимагають серйозної підготовки від викладача. Перш за все, викладач повинен чітко визначити навчальну мету, які знання, вміння і навички повинні бути сформовані, потім вибрати відповідну виробничу ситуацію. Якщо чітко визначені навчальні завдання, гру легко аналізувати, по ній легко виставляти оцінки, враховувати результати.

Навчальна гра дозволяє змоделювати різні ситуації, які можуть бути (і бувають!) на практиці. У ході їх студенти діляться своїми знаннями як передовики виробництва, а викладач виступає в ролі відсталого фахівця, ставлячи уточнюючі питання.

Навчальна гра – форма контролю знань, яка є і формою моделювання проблемних ситуацій, з яких пропонується знайти вихід. Вона найбільш продуктивна як форма поточного і підсумкового контролю.

При розробці навчальної гри слід враховувати наступні психолого-педагогічні принципи: принцип імітаційного моделювання змісту професійної діяльності; принцип відтворення проблемних ситуацій, типових для даної професійної діяльності; принцип спільної діяльності учасників; принцип діалогічного спілкування і взаємодії партнерів по грі; принцип двох плановості ігрової навчальної діяльності, в якій в ігровій формі формується професійна компетентність.

Функції гри у педагогічній практиці: релаксація, тренінг, інтенсифікація процесу навчання, проблематизація і контроль процесу навчання. Ділова гра, як групова діяльність, де загальна мета – єдина для всіх учасників, є підтвердженням того, що всі зацікавлені в успішній діяльності: в процесі гри і взаємна підтримка, і допомога, і відповідальність, і взаємоконтроль, і самоконтроль. За сукупним результатом можна оцінити внесок кожного індивідуума, тому учасник гри зацікавлений в точності і якості свого результату.

Аналіз теорії і практики розробки технології використання навчальних ігор в освітній практиці показав, що цей процес складається з етапів певного порядку:

1) підготовчий (до початку занять) (відбір навчального матеріалу; формування проблеми; виділення смислових опорних пунктів);

2) ознайомлювальний (ознайомлення студентів з ситуацією; вивчення проблеми, що потребує вирішення, виявлення ключових питань; вивчення ситуаційного контексту гри; визначення головних дійових осіб; відбір фактів і понять, необхідних для аналізу; вибір методу дослідження);

3) аналітичний (аналіз і обговорення проблемної ситуації; вивчення навчально-методичного матеріалу, додаткової літератури; визначення завдань, які потребують вирішення; визначення ключових ідей, що складають основу теоретичної концепції; співвіднесення проблеми з теоретичними ідеями; вироблення індивідуальних і групових рішень);

4) організаційно-комунікативний (підготовка доповідей і повідомлень; презентація індивідуальних та групових рішень; дискусія);

5) рефлексивний (індивідуальна і групова самооцінка рішень; перевірка індивідуальних і групових рішень студентів);

6) підсумковий (прийняття колективного рішення; оформлення рішень і висновків; підведення підсумків викладачем).

Можливість процедури контролю знань на кожному з етапів проведення навчальної гри представлена на *рис. 2.15*, як видно з рисунку, на підготовчому етапі проведення гри викладач оцінює якість формування навичок пошуку та оцінки інформації, постановки особистісно значущих цілей, на виконавчому етапі: оцінюється вміння постановки питань, які можуть задовольнити освітні або особистісні потреби, вміння знаходити в своїх висновках «слабкі» сторони за допомогою аналізу чужих результатів роботи над грою, вміння вироблення інтегрованого результату спільної діяльності. Контроль знань на рефлексивному етапі проведення гри передбачає оцінку опису ходу власної діяльності, оцінку навичок самоаналізу, оцінку умінь роботи з документацією з використанням електронних засобів.

До ігрових методів відносяться і інші форми імітаційних видів занять: аналіз конкретних ситуацій; індивідуальний тренаж; імітаційні вправи; розігрування ролей; ігрове проектування, які можна об'єднати в одну групу і назвати ігровими вправами. Ігрова вправа розрахована на стандартну тривалість вузівського заняття – дві академічні години.

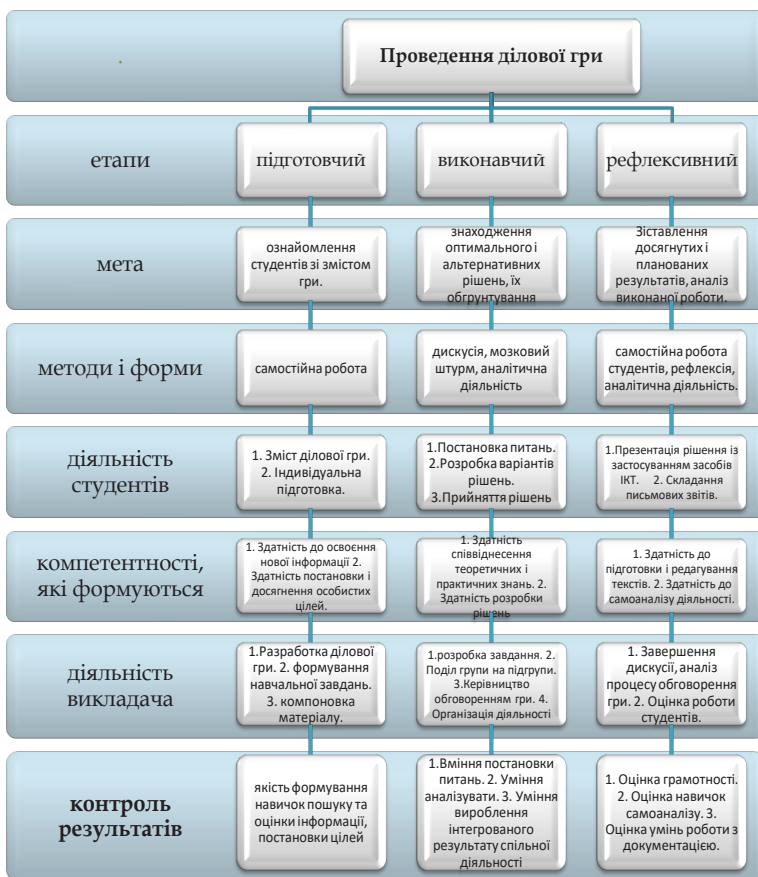


Рис. 2.15. Можливість процедури контролю знань на кожному з етапів проведення ділової гри

Прикладом такої форми ігрового заняття є вправа «Підсумок», призначена для перевірки та закріплення знань, отриманих студентами на лекціях і практичних заняттях з дисципліни «Технологія будівельного виробництва» (ТБВ).

Навчальна мета вправи – набуття практичних навичок при прийнятті конкретних рішень з питань, що виникають при виконанні технологічних процесів під час зведення будівлі чи споруди.

Ігрова мета вправи – відповісти на всі запропоновані питання з дисципліни ТБВ і раніше за інших досягти фінального рубежу ігрового поля.

У процесі вправи кожна команда проходить через всі етапи зведення будівлі – від виробництва земляних робіт до обробки приміщень. При цьому на шляху до фінального рубежу зустрічаються питання з техніки безпеки і контролю якості при виконанні кожного технологічного процесу. Можливі й аварійні ситуації, варіанти усунення яких повинна запропонувати команда.

Ідеальна мета – за мінімальну кількість часу досягти фінішу, відповівши при цьому на всі запропоновані питання з дисципліни ТБВ.

Вправа проводиться в навчальній групі в години занять з дисципліни ТБВ. Керівництво заняттям здійснює «Арбітр» – викладач. Навчальна група студентів ділиться на команди по 5 чоловік у кожній. Обов'язки в команді розподіляються наступним чином: 1-й студент – технолог із земляних, кам'яних і опоряджувальних робіт, в ході вправи відповідає на питання тільки по цих темах. 2-й студент – технолог із бетонних, монтажних і покрівельних робіт. 3-й студент – інспектор з якості, в ході вправи відповідає на питання, пов'язані з контролем якості виконання всіх процесів. 4-й студент – інженер з техніки безпеки, в ході вправи відповідає на питання, пов'язані з технікою безпеки при виконанні всіх процесів. 5-й студент – головний інженер, за ним останнє слово при виборі варіантів усунення аварійних ситуацій. Крім цього, він відповідає на питання, пов'язані із загальними положеннями дисципліни ТБВ.

«Арбітр» видає командам комплекти питань, оцінює відповіді, контролює ігровий режим. Кожен студент має можливість після закінчення ігрової вправи отримати певну кількість балів, яка залежить від рівня, який посіла його команда в момент закінчення вправи. Кожен студент зацікавлений в своїй правильній відповіді не тільки через те, що команда отримує можливість опинитися на більш високому рівні, він сам особисто при підбитті підсумків може отримати повну кількість балів.

Всі бали, зароблені в ході вправи, враховуються в загальному рейтингу студента при вивченні курсу ТБВ.

Суть вправи полягає в тому, що командам необхідно відповідати послідовно за всіма основними темами курсу ТБВ. Тим самим команда, правильно відповідаючи на питання, ніби зводить будівлю, починаючи з нульового циклу і закінчуючи роботами з облаштування покрівлі та оздоблення.

Всього команди проходять через 7 рівнів: 1-й рівень – виконання земляних робіт; 2-й рівень – виробництво бетонних робіт; 3-й рівень – виробництво кам'яних робіт; 4-й рівень – виробництво монтажних робіт; 5-й рівень – виробництво оздоблювальних робіт; 6-й рівень – влаштування покрівлі; 7-й рівень – здача об'єкта.

На кожному рівні передбачені питання з технології (першої та другої складності), з контролю якості та з аварійних ситуацій. На першому рівні аварійні ситуації відсутні. Між деякими рівнями є питання з техніки безпеки.

Вправа вважається завершеною в двох випадках: якщо одна з команд досягла фінальної позначки або якщо минув час, відведений для проведення ігрової вправи. За результатами гри проводиться оцінювання. Один із плюсів такої ігрової вправи – оцінювання всієї групи студентів та усвідомлення ролі кожної з тем в системі дисципліни.

Навчальна / рольова / імітаційна дидактична гра, як інтерактивна технологія навчання та контролю, має ряд певних переваг та недоліків в порівнянні з класичною формою навчання (рис. 2.16).

Підбиваючи підсумок, можна стверджувати, що різні види навчальних ігор сприяють активізації пізнання дійсності, вироблення нових навичок, створення особливої атмосфери довіри між усіма учасниками. Інноваційна ділова гра орієнтована на швидке вирішення низки конкретних завдань і, в тому числі, на організацію продуктивного контролю знань.

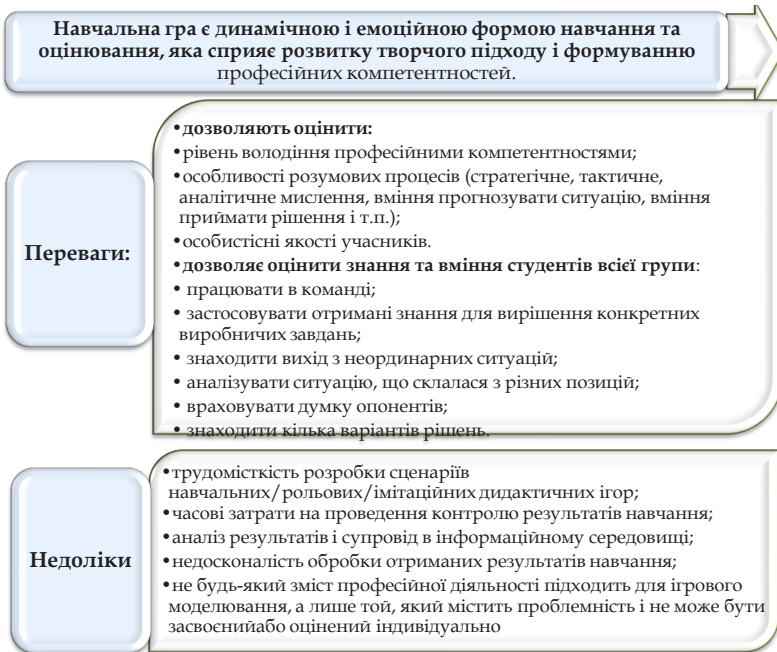


Рис. 2.16. Навчальна / рольова / імітаційна дидактична гра, недоліки і переваги

Кейс-метод

На думку дослідників, при проектуванні засобів для оцінювання якості підготовки фахівців необхідно враховувати вимоги роботодавців до професійної підготовки випускників, до їх уміння застосовувати наявні знання в конкретних професійних ситуаціях. За оцінками фахівців, в умовах компетентнісного підходу найбільш перспективним є кейс-метод (метод конкретних ситуацій) – метод активного проблемного, евристичного навчання, при якому студентам пропонують проаналізувати ситуацію, яка відображатиме практичну задачу, і знайти її рішення. Причому, ситуація не повинна мати однозначних рішень, а для роботи над нею необхідно укомплектувати «кейс» необхідними інформаційними матеріала-

ми (статті, сайти в мережі Інтернет, статистичні дані та ін.). Відзначимо, що ідеї кейс-методу можуть частково втілюватися при вирішенні багатофункціональних задач і ситуаційних завдань з різних дисциплін, які потребують поетапного вирішення і розраховані на досить протяжний відрізок часу.

Залежно від цілей і завдань пропонується розрізняти:

- ситуації-вправи, в яких для пошуку рішення потрібно використовувати інструментальні засоби, особистий досвід тощо;
- ситуації оцінки, в яких для окремого епізоду (ситуації) рішення існує, учасникам пропонується його оцінити з точки зору задалегідь заданих критеріїв: ефективність, етичні норми, відповідність законодавству тощо.

За характером перебігу ситуації пропонується поділяти на штатні, позаштатні (унікальні, що відбуваються вперше), екстремальні.

За способом пошуку вирішення ситуації розділяємо на проблемні і тривіальні.

Цілі і завдання методу:

- формування навичок аналітичного мислення;
- навчання прийомів проведення проблематизації і цілепокладання;
- навчання роботи з даними: структурування, визначення критеріїв ефективності, побудова ієрархії завдань і цілей;
- підвищення комунікативної компетентності та формування навичок внутрішньогрупової взаємодії;
- оцінювання засвоєння матеріалу дисципліни.

При проведенні заняття із застосування методу аналізу конкретних ситуацій завдання викладача полягає в тому, щоб учасники заняття знайшли найбільш підходящий, оптимальний метод вирішення.

Результат рішення кейс-завдання – продукт інтелектуальної діяльності.

На наш погляд, для контролю досягнень студентами певного рівня знань і компетентностей при навчанні профільних дисциплін перспективним є використання методу Case Study

(А. Єршомін, І. Масалков). Навчальною метою кейса є знання теорії, вміння вирішувати завдання, формування таких вмінь і навичок (Т. Пащенко, Ю. Сурмін):

- самостійне вивчення нової інформації.
- розвиток вміння працювати з текстом, з довідковою інформацією.
- освоєння методів пошуку та аналізу інформації.
- співвідношення теоретичних і практичних знань.
- підвищення освітньої мотивації: інтерес до процесу навчання і активне сприйняття навчального матеріалу.
- розвиток навичок аргументованої письмової та усної мови.

Для реалізації методу кейс-контролю знань пропонуються наступні види контролюючих кейсів: класичний кейс; навчальний кейс; підсумковий кейс.

На *рис. 2.17* наведені цілі використання кожного виду кейсів в процесі контролю знань і сформованості компетентностей, об'єкти оцінювання і очікуваний результат.

Класичний кейс. У даному контролюючому кейсі виконується розбір конкретної ситуації. Мета: придбання компетентностей, контроль придбаних професійних компетентностей. Завдання має бути досить об'ємне, включати теоретичні основи за кількома розділами дисципліни. Студент повинен продемонструвати розуміння суті розв'язуваної задачі і застосувати теоретичні знання до практичної ситуації.

Зміст кейса:

1. Тема або теми теоретичного розділу, знання яких необхідно для вирішення задачі.
2. Неформальна постановка задачі з предметної сфери.
3. Рекомендовані методи вирішення.
4. Вимоги до форми представлення рішення.

Очікуваний результат: перелік придбаних компетентностей.

За допомогою кейса даного виду виконується контроль придбаних професійних компетентностей в процесі вивчення всього курсу.

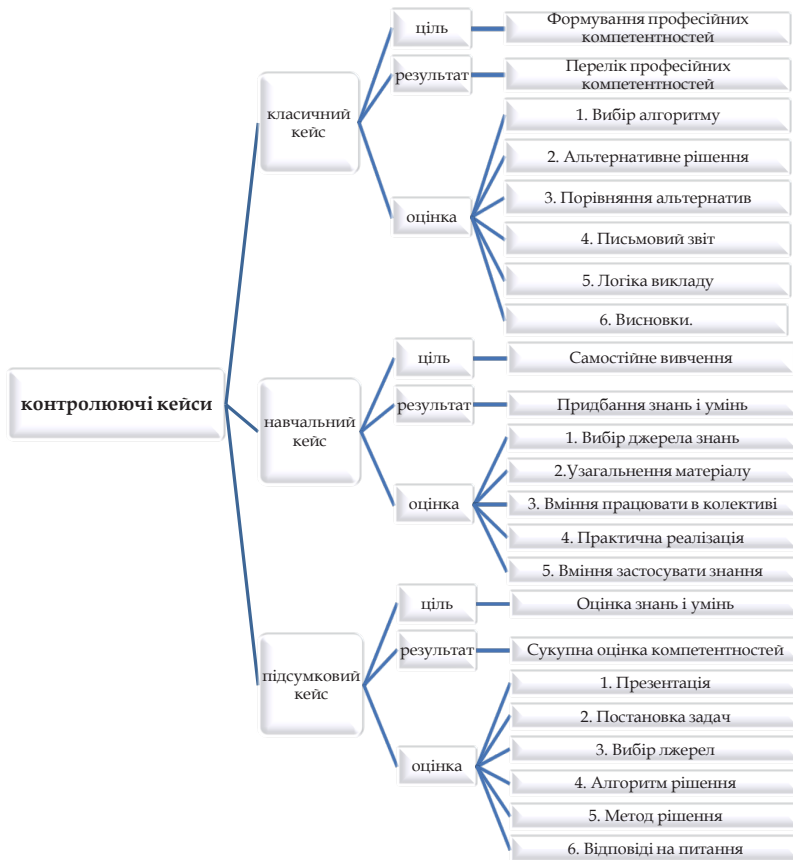


Рис. 2.17. Типи контролюючих кейсів

Навчальний кейс – контроль засвоєння нового матеріалу. Мета: самостійне вивчення нового матеріалу, контроль ступеня сформованості загальнокультурних компетентностей.

Зміст кейса:

1. Посилання на теоретичні розділи.
2. Питання для самоперевірки.
3. Посилання на методичні вказівки для вирішення типових задач, завдання на рішення типових задач.

4. Рішення нестандартного завдання.

5. Представлення результатів роботи.

Очікуваний результат: самостійне надбання знань і навичок.

Викладач контролює вміння студента працювати з новою інформацією, вміння готувати огляд літератури, ступінь оволодіння методами аналізу на концептуальному, логічному, математичному і алгоритмічному рівнях, програмну реалізацію поставленої задачі, методи, що застосовуються.

Кейс може виконуватися як індивідуально, так і в невеликій групі з двох або трьох осіб. При цьому студенти повинні чітко вказати обсяг матеріалу, виконаний кожним з них. Результати виконання даного кейса надаються в письмовому вигляді як звіт або публічно.

При оцінці письмового звіту важливим є вміння студентів вибирати потрібні джерела інформації, її глибокий аналіз і переробку, вміння використовувати нові знання для вирішення поставлених завдань.

До публічної або письмової презентації кейса висуваються такі вимоги: аргументованість і логічність викладення теоретичного матеріалу, який застосовувався для вирішення поставленого завдання; обґрунтованість вибору алгоритму і метод вирішення; оцінка ефективності алгоритму; запропонованість альтернативних варіантів вирішення; обґрунтованість висновків. Ці вимоги доводяться до всіх студентів під час видачі відповідного кейса.

Підсумковий кейс. Кейс даного виду використовується як методика оцінки компетентностей студента. Традиційно використовуваний в навчанні студентів контрольньо-вимірювальний інструмент має три складові частини: перевірка теоретичних знань шляхом відповідей на теоретичні питання, вирішення практичних завдань і тести, в яких можна поєднати перевірку знання теоретичних положень і вміння вирішувати завдання. Ці три частини можна поєднати в кейс-завданні.

Підсумковий контролюючий кейс можна представити в двох варіантах: це або оцінка роботи з навчальним кейс-

сом, або завдання класичного кейса типу «розбір випадку». У першому випадку роботу з кейсом можна використовувати як контрольну точку, якщо пред'явити сукупність правил оцінювання роботи з кейсом. До таких правил можна віднести всі критерії, які викладач вважає важливими, наприклад, з наступного списку:

- рівень теоретичної підготовки, широта охоплення матеріалу;
- рівень самостійності роботи студента;
- якість представлення результатів роботи.

У другому випадку, кейс можна видати, як завдання на курсову роботу або як завдання на іспит замість традиційного екзаменаційного білета. Кейс, виданий як завдання на курсову роботу, обов'язково видається публічно, що дозволяє оцінити вміння студента логічно грамотно вибудовувати виступ, показати переваги своєї роботи і вміння вести полеміку.

Запропонований інтерактивний метод оцінки компетентностей і знань студентів на основі застосування контролюючих кейсів можна використовувати на етапі поточного, проміжного і підсумкового контролю. Поточна оцінка допомагає керувати процесом засвоєння певної теми; проміжна оцінка дозволяє фіксувати просування студента; підсумкова – підбивати підсумок успіхів студента в оволодінні дисципліною (О. Конова, Г. Поллак).

Наведемо приклад класичного кейсу з дисципліни «Будівельні конструкції», метою якого є поглиблення, розширення та закріплення знання з теми «Стіни та елементи каркасу», вироблення навичок критичного оцінювання різних точок зору, здійснення самоаналізу, самоконтролю та самооцінки, підвищення зацікавленості студентів в освоєнні навчального матеріалу, створення умов для розкриття внутрішнього інтелектуального потенціалу. Ситуація для кейс-методу: *Перш ніж почати будувати або проектувати будівлю, необхідно подумати, як зберегти в ньому тепло, яке виходить через стіни, підлогу і дах будинку. Варто інвестувати в утеплення будинку, завдяки чому при найменших витратах вдається досягти значної економії. Замовник бажає, щоб його бу-*

диночок був облицьований цеглою або мав штукатурне оздоблення (другий варіант), при цьому найменші тепловитрати для економії енергії (опір теплопередачі стін $R \geq 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$) і найменші затрати коштів по влаштуванню стін. Як вирішити його проблему? Для вирішення кейсу надається додаткова інформація: конструкції стін, що відповідають нормам опору теплопередачі, вартість матеріалів та вартість робіт з облаштування 1 м^2 стіни.

Для вирішення проблеми командам необхідно підібрати конструктивні схеми стін, які б задовольняли вимоги замовника. Далі підрахувати вартість зведення 1 м^2 стіни різних варіантів і їх порівняти. Конструктивне вирішення стіни з найменшою вартістю і буде в даному випадку рішенням проблеми.

Очікуваний результат: результатом рішення ситуації є формування у студентів комплексу компетентностей, загальних і професійних – **КС05**. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, умінь ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. **КС012**. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів (відповідно до стандарту вищої освіти України із спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»).

Оцінювання роботи студента над кейсом орієнтується на якісне відображення таких складників (Л. Савенкова, В.Приходько): виступ, який характеризує спробу серйозного попереднього аналізу (правильність рішень, підготовленість, аргументованість тощо); звернення уваги на певне коло питань, які потребують поглибленого обговорення; володіння категоріальним апаратом, намагання давати визначення та виявляти зміст понять; демонстрація умінь логічно мислити, якщо точки зору висловлені раніше, підсумовуються й приводяться до логічних висновків; пропозиція альтернатив, які раніше залишались без уваги; пропозиція певного плану дій або плану втілення рішень; визначення суттєвих елементів, які повинні враховуватися під час аналізу кейсу; підбиття підсумків обговорення, тобто виступу під час з'ясування результатів.

Під час оцінювання роботи студента можливо проводити різноманітні форми оцінювання.

Оцінювання знань – така форма дає можливість оцінити знання студентів при виконанні ними будь-яких завдань.

Оцінювання навичок мислення – така форма дає можливість оцінити навички мислення при виконанні студентами будь-яких навчальних завдань: виділяти головне, робити порівняння, визначати потрібну інформацію, ставити потрібні запитання (хто? що? де? коли? чому?), характеризувати проблему, відокремлювати факти від суб'єктивної думки, бачити необ'єктивність судження, відокремлювати помилкову інформацію від правильної, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, знаходити і наводити аргументи, робити висновки, бачити альтернативні варіанти рішення, перевіряти висновки на практиці, передбачати можливі наслідки, демонструвати логічно обґрунтовані судження.

Оцінювання навичок презентації думок – ця форма дає змогу оцінити навички студентів, виражати свої думки в письмовій або усній формі. Такі навички є частиною комунікативних навичок (навичок спілкування). Перед тим як використовувати цю форму, викладач повинен визначити норми проведення презентації або форму представлення результатів роботи.

Оцінювання навичок участі в дискусії – уміння студентів дискутувати допоможе викладачу оцінити список можливих позитивних і негативних моделей поведінки. На основі цього списку можна скласти форму спостереження та оцінювання знань студентів. Можна вибрати кілька студентів для оцінювання роботи всієї академічної групи й окремих учасників дискусії.

Оцінювання внеску студента в дискусію – така форма стане в нагоді викладачу під час спостереження та оцінювання студентів протягом заняття. Оцінюються, наприклад, такі складові поведінки: допомагає визначити питання для обговорення; ретельно працює над питаннями; є цікавим і уважним слухачем; порівнює ідеї, що викладаються, зі своїми власними; обмірковує інформацію, що подається іншими студентами; узагальнює ідеї, коли це необхідно тощо.

Оцінювання участі учасника дискусії – така форма оцінювання застосовується переважно при проведенні оцінювальної дискусії. Вона надається спостерігачам, які мають оцінити конкретного студента за певними критеріями, потім вони виголошують та обґрунтовують свою оцінку. Зрозуміло, що таку форму може використовувати і викладач для своєї роботи над оцінюванням. Види діяльності, які оцінюються: висловлення чіткої аргументованої позиції учасника в дискусії; формування сутнісного зауваження; використання аргументів та джерел інформації; залучення до дискусії інших учасників; постановка уточнюючих питань з метою подальшого розвитку дискусії; виявлення протиріччя в аналізі явища; дотримання правил дискутування; пасивність в дискусії; перебування інших учасників дискусії; намагання говорити тільки самому; приниження інших учасників дискусії. Бали виставляються із позначками «+» або «-». У кінці дискусії викладач підраховує кількість балів та виставляє оцінку кожному учаснику дискусії.

Оцінювання студентом власної роботи – така форма дає можливість оцінити роботу малої групи самими студентами. Можна просто ставити позначку («+») у відповідній графі, відмічаючи, як працювала група в цілому, або вписувати прізвища.

Отже, застосування кейс-технології для контролю оцінки знань і умінь студентів при навчанні профільним дисциплінам дає можливість проводити як навчання, так і оцінку досягнутих результатів за єдиною методикою. Це, по-перше, стимулює студентів до самостійного вивчення матеріалу; по-друге, дає можливість студентам комплексно показати отримані практичні і теоретичні навички, а викладачам аргументовано й обґрунтовано оцінити компетентності майбутніх фахівців і тим самим більш гнучко і індивідуально фіксувати і коректувати результати роботи кожного студента.

Слід зауважити, що переклад результатів роботи студентів на п'ятибальну шкалу оцінок створює значні труднощі. Головний її недолік полягає в тому, що вона не дозволяє накопичувати бали за проміжну роботу, оцінювати активність студентів, їх ба-

гаторазові виступи. Передбачається використовувати 100-бальну систему оцінки знань, яка широко застосовується в світі.

Перевага контролю при використанні кейсів полягає в наступному: по-перше, це велике охоплення аудиторії, так як, на відміну від звичайного опитування, де викладач встигає за заняття опитати двох або трьох студентів, при використанні кейсів з'являється можливість опитати всю групу відразу. По-друге, так як кейси доступні студентам не тільки в навчальному закладі, але і вдома, викладач може приділити більше уваги вивченню і повторенню матеріалів на занятті, а контроль можна здійснювати і вдома. І по-третє, оскільки викладач сам складає кейси і вимагає в них більш розгорнутої відповіді, то стає можливим проконтролювати самостійність студента.

Важливою перевагою кейса при контролі є те, що знання набуваються студентом, а не даються в готовому вигляді. Студенти набувають життєво важливий досвід подолання труднощів. З'являється вміння слухати і розуміти інших людей. Значні вміння роботи з інформацією і оцінка альтернативних рішень (А. Полухина).

Недоліками оцінювання з застосуванням кейс-методу є часові затрати, складність розробки, відсутність розроблених кейсів для різних дисциплін, необхідність навчання студентів працювати в рамках методу.

Тести

До числа нових форм вимірників відносяться тести, які розробляються для оцінки практичної діяльності учнів (Performance assessment) (М. Скаткин, В. Краевский, F. Baker). Такі тести дозволяють виявити рівень освоєння практичних навичок за допомогою експериментальних завдань діяльного характеру, в результаті виконання яких виходить певний матеріальний продукт, оцінюваний експертами в стандартизованій шкалі балів. Багато з тестів практичних умінь не відповідають за своїми характеристиками вимогам теорії педагогічних вимірювань. Проте вони мають високу валідність і викликають великий інтерес у студентів. Експериментальні завдання зазвичай застосовуються в процесі поточного контролю, але не впли-

вають на прийняття адміністративних рішень в освіті, тому низька точність оцінок не є проблемою. У разі невдачі студент може заново виконати тести і домогтися успіху.

Тестування є однією з найбільш технологічних форм проведення автоматизованого контролю з керованими параметрами якості.

У цьому сенсі жодна з відомих форм контролю знань студентів з тестуванням зрівнятися не може. Тести навченості застосовуються на всіх етапах дидактичного процесу. З їх допомогою ефективно забезпечується попередній, поточний, тематичний і підсумковий контроль знань і умінь; облік успішності та навчальних досягнень.

Технології тестового оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти присвячено наступний параграф даного посібника.

Проектна діяльність

Оцінювання за ключовими компетентностями – форма оцінювання, в якій основне значення надається здатності студента застосовувати отримані знання для вирішення реальних завдань. Успішність такої форми оцінки визначається рівнем активності студента. Проект, як форма навчальної діяльності, також може застосовуватися для комплексної діагностики оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти. Проект – кінцевий продукт, одержаний в результаті планування і виконання комплексу навчальних і дослідницьких завдань, що дозволяє оцінити здатність застосувати інформацію, знання в процесі рішення професійно орієнтованих завдань і проблем, рівень сформованості аналітичних, дослідницьких та інших розумових дій. Може виконуватися в індивідуальному порядку або групою студентів.

Проектна діяльність дозволяє інтегрувати традиційні та інноваційні засоби навчання, підвищити пізнавальну активність студентів і створити умови для розкриття творчого та інтелектуального потенціалу особистості. Моніторинг діяльності студентів і оцінка результатів проектної діяльності дозволяє викладачу провести комплексну діагностику освітніх результатів.

При виконанні проекту, як підсумкової діагностичної роботи, студенти повинні продемонструвати компетентне освоєння курсу і знання теоретичних основ як наукової сфери. Різниця в оцінці освітніх результатів метапредметних, особистісних і предметних буде визначатися викладачем при постановці цілей проектної діяльності студентів і інтерпретації результатів.

Відмінною особливістю оцінки проектної діяльності є її багатокритеріальність: предметна компетентність, інформаційна та комунікативна компетентність, ІКТ-компетентність як метапредметний освітній результат включає культуру роботи з інформацією, уміння як результат навчальної діяльності створювати і представляти інформаційні продукти із застосуванням ІКТ-засобів і інформаційних технологій. Впевнене володіння ІКТ-засобами та інформаційними технологіями.

Варто рекомендувати при організації проектної діяльності зосередитися не тільки на створенні навчальних продуктів як результатів навчальної діяльності, а й на складанні пояснювальних записок, описів проектної діяльності, рефератів, науково-дослідних і науково-практичних робіт. На відміну від інших навчальних продуктів, текстові документи в електронному форматі дозволяють дати багатокритеріальну оцінку діяльності студента: оцінити предметну компетентність, загальний культурний рівень, культуру писемного мовлення студентів, ІКТ-компетентність. У цілому ці критерії дозволять визначити ступінь досягнення метапредметних освітніх результатів.

Після завершення роботи проект оцінюється за кількома критеріями: актуальність, креативність (створення нового проекту за допомогою нестандартного рішення, наявність соціальних інновацій в реалізованих проектах), ефективність (досягнення практичних результатів відповідно до витрачених ресурсами на розвиток проекту), практичне застосування і інноваційність (наявність в ініціативі нових, раніше не використуваних елементів або нестандартних рішень, спрямованих на поліпшення будь-яких якостей, властивостей, можливостей з урахуванням специфіки галузі).

Дуже важливо, щоб контроль знань, умінь та навичок був не епізодичним, а систематичним і регулярним. Систематичність контролю є важливим психологічним фактором, який організує і дисциплінує студентів, створює постійну трудову атмосферу, формує потребу в праці, наполегливість і спрямованість в досягненні мети. Регулярний контроль сприяє виробленню в студентів навичок самоконтролю, вміння аналізувати свою роботу, критично оцінювати її результати. Без систематичного контролю за засвоєнням студентами знань, навичок та умінь неможливо правильно організувати навчально-трудоий процес, забезпечити його ефективність. У ході роботи над проектом студенти неодноразово можуть звертатись до критеріїв оцінювання їхньої навчальної діяльності. Для цього готуються тести, контрольні запитання, розробляються форми оцінювання презентацій, публікацій, вебсайтів тощо. При цьому слід зауважити, що дуже добре, коли студенти знають, хто, коли та на якому етапі буде оцінювати їх роботу. Оцінювання може проводитися вчителями, групами студентів або кожним студентом окремо (Т. Пашенко).

Варто зазначити, що ця технологія, незважаючи на її прагматичність, досить гнучка і варіативна. Педагогічна практика нині використовує різноманітні проекти, що задовольняють соціальні, регіональні, професійно-педагогічні та інші вимоги до підготовки фахівців. У сучасній педагогіці проекти поділяють за комплексністю й характером контактів – монопроект, міжпредметний проект, за тривалістю виконання – мініпроекти, короткотермінові, довготривалі, за кількістю учасників виконання проекту – індивідуальні, парні, групові.

Метод проектів, як технологія навчання, раціонально поєднуючи теоретичне й практичне навчання, ґрунтується на таких положеннях:

- метод проектів завжди зорієнтований на самостійну діяльність студентів;
- в основу методу проектів покладено ідею, яка відображає сутність поняття «проект», його прагматичну спрямованість на результат;

– в основі проекту лежить певна проблема, що має дослідницький характер та потребує інтегрованих знань і вмінь із різних сфер науки, техніки й технології для її вирішення;

– структурування змістової частини проекту (з визначеними результатами окремих етапів);

– виконання проекту має передбачати всі етапи навчального дослідження (визначення проблеми, формулювання дослідницьких завдань, висування гіпотез, визначення методів дослідження, проведення дослідження, аналіз й оформлення отриманих висновків і результатів);

– за умов реалізації методу проектів однаковою мірою застосовуються різні форми організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, але робота має бути самостійною та практично значущою для кожного;

– результат проектної діяльності повинен мати практичне, теоретичне або пізнавальне значення, його можна побачити, осмислити, застосувати; він має бути певним чином матеріалізованим.

Отже, навчальний проект – це комплекс пошукових, розрахункових, дослідницьких, графічних та інших видів робіт, що виконуються студентами самостійно за організаційно-консультативної підтримки викладача з метою практичного чи теоретичного розв'язання проблеми. Технологія навчального проектування може бути з успіхом застосована в процесі оволодіння студентами предметами як природничо-математичної, так і суспільно-гуманітарної підготовки на будь-яких етапах оволодіння програмою та під час вивчення матеріалу різного ступеня складності.

Суттєво, що в технології навчального проектування викладачеві відводиться роль помічника, консультанта, причому консультації студентам щодо виконання проекту мають бути евристичними, проблемними. Інакше кажучи, необхідно спонукати студента самостійно знайти відповідь на питання, лише вказати йому напрям пошуку, створити таку суперечність, щоб він сам, своїми розумовими зусиллями її розв'язав. Прикладом можуть бути такі відповіді викладача у звертаннях до нього розробників проекту: *А ви врахували, що... Ви переконалися, що ці результати отримані*

за валідною методикою? Ви не всі фактори визначили. Спробуйте... Це треба довести... Я б вам порадив прочитати статтю (монографію, художню книгу)... Треба підкріпити результати опитування викладачів (студентів, бібліотекарів, фахівців тощо) результатами реальної практики... Зверніть увагу на вихідні дані... А як ця проблема розв'язується в теорії?...тощо (І. Мося).

У нових вимогах до результатів освоєння професійної освітньої програми особлива увага приділяється формуванню загальних і професійних компетентностей, які характеризують майбутню професійну діяльність студентів. Базовою освітньою технологією, яка підтримує компетентнісно-орієнтований підхід в освіті, є метод проектів, використання якого дозволяє зробити навчальний процес для студента особистісно значущим. Таким, у якому він зможе повноцінно розкривати закладений в ньому творчий потенціал і широко проявити свої дослідницькі здібності, активність, фантазію, самостійність.

Результат проектної діяльності можна побачити, осмислити і використовувати в практичній діяльності. Рішення проблеми при реалізації проектної діяльності передбачає застосування різноманітних методів в сукупності (науково-дослідного, пошукового, проблемного), вміння застосовувати знання з різних галузей науки, техніки, технології, творчих сфер. Отже, основна мета проектної діяльності студента – самостійне придбання відповідних знань в ході вирішення практичних завдань або проблем вимагає інтеграції знань з досліджуваних або вивчених раніше предметних сфер (І. Колесникова).

З точки зору освітнього процесу, головним результатом проектної діяльності є формування у студентів комплексу компетентностей, загальних і професійних.

Загальні компетентності відносяться в рівній мірі до всіх напрямків підготовки. Можна визначити такі загальні компетентності, які можуть бути освоєні студентами при реалізації проектної діяльності:

– здатність вчитися, здобувати нові знання, вміння, в тому числі у сфері, відмінній від професійної, удосконалювати і роз-

вивати свій культурний рівень, будувати траєкторію професійного розвитку і кар'єри;

- здатність застосовувати професійні знання і вміння на практиці, пропонувати концепції, моделі, винаходити і апробувати способи і інструменти професійної діяльності;

- здатність виявляти сутність проблем у професійній галузі та вирішувати їх на основі аналізу і синтезу;

- здатність приймати управлінські рішення, оцінювати їх можливі наслідки і нести за них відповідальність;

- здатність оцінювати потребу в необхідних ресурсах і планувати їх використання для вирішення завдань у професійній діяльності;

- здатність працювати з інформацією: знаходити інформацію в різних джерелах, оцінювати її і використовувати необхідну для вирішення наукових і професійних завдань (системний підхід), а при необхідності синтезувати і заповнювати відсутню інформацію і працювати в умовах невизначеності;

- здатність вести дослідницьку діяльність: аналізувати проблеми, здійснювати постановку цілей і завдань, виділяти об'єкт і предмет дослідження, вибирати спосіб і методи дослідження, а також оцінку його якості;

- здатність працювати в команді;

- здатність здійснювати комунікацію (в тому числі міжкультурну), на основі цілей і ситуації спілкування, і керувати нею;

- здатність критично оцінювати і переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати професійну і соціальну діяльність, освоєння наукові методи і способи діяльності;

- здатність здійснювати виробничу, прикладну і науково-дослідну діяльність в міжнародному середовищі (І. Колесникова).

Професійні компетентності мають свою специфіку в залежності від виду професійної діяльності (інструментальні компетентності) і бажаного в даному професійному середовищі набору соціально-особистісних якостей (соціально-особистісні компетентності). Ці компетентності визначаються конкретно для кожної освітньої програми (Т. Габдурахимова).

I. Колесникова виділяє наступні види проєктів:

1. *Дослідницькі проєкти.* Для таких проєктів необхідна добре продумана структура, повинні бути позначені цілі, актуальність, соціальна значимість, повинні бути продумані методи, в тому числі експериментальної і дослідної робіт, методів обробки результатів.

2. *Інформаційні проєкти.* Такі проєкти спрямовані на збір інформації про певний об'єкт, вивчення і аналізування існуючої інформації, узагальнення фактів. Для таких потрібно добре продумана структура і продумані можливості систематичної корекції по ходу роботи.

3. *Творчі проєкти.* У такому вигляді проєктів не передбачається детально пророблена структура, вона тільки трохи намічена, а далі розвивається з урахуванням прийнятої логіки і інтересів дослідника. У таких проєктах можливо тільки попереднє визначення результатів, які бажані або плануються при завершенні проєкту.

4. *Ігрові проєкти.* При такому вигляді проєктів структура тільки намічається і залишається відкритою до закінчення всього проєкту. Учасники розподіляють між собою певні ролі, вибрані відповідно до характеру і змісту проєкту (літературні персонажі, вигадані герої). У ході проєкту за допомогою цих персонажів імітуються певні ситуації соціальних або ділових відносин. Результати таких проєктів можуть бути намічені вже на початку проєкту, а можуть вимальовуватися лише до його завершення. Ступінь творчості тут дуже високий, але при цьому домінуючим видом діяльності є рольово-ігрова діяльність.

5. *Практичні проєкти.* Ці проєкти мають чітко позначений на самому початку результат діяльності дослідника. Причому, цей результат обов'язково повинен бути орієнтований на соціальні інтереси дослідника (газета, документ, відеофільм, звукозапис, програма дій, проєкт закону, довідковий матеріал, інше).

6. *Освітні проєкти.* Ці проєкти передбачають комплексний характер діяльності дослідника з метою отримання освітньої продукції за конкретний проміжок часу (до декількох місяців).

Освітній проект має структурну основу, яка відображається в його положенні або програмі.

Наприклад, на заняттях зі спеціальних дисциплін будівельного циклу доцільно застосовувати дослідницькі і інформаційні проекти, метою яких є більш детальне ознайомлення, систематизація, узагальнення інформації з основ виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, їх властивостей, марок, застосування в будівництві, знань про будівлі і споруди, технологію їх зведення. Наприклад, «Історія архітектури вашого міста», «Цеглинка – з давніх часів до наших днів», «Скло в будівлях і спорудах», «Ефективні будівельні матеріали», «Енергозберігаючий будинок» тощо.

Педагоги виділяють критерії оцінки проектної діяльності:

- рівень оволодіння професійними теоретичними знаннями (володіння понятійним апаратом; глибина і усвідомленість знань; аналітичність і доказовість міркувань);

- вміння працювати зі спеціальною літературою та документацією;

- вміння складати і редагувати тексти;

- вміння застосовувати інформаційні технології;

- вміння представляти результати власної діяльності публічно;

- вміння робити висновки і аргументовано висловлювати свою точку зору (В. Сластьонін).

Набір критеріїв може бути доповнений і скорегований. Тому остаточний вибір критеріїв оцінки проектної діяльності студентів необхідно робити з урахуванням компетентностей, які освоюються ними по кожній освітній програмі виходячи з освітніх цілей.

При оцінюванні результатів проектної діяльності студентів на заняттях необхідно враховувати наступні рекомендації для контролю знань:

- завдання повинні стимулювати студентів на активне використання професійних теоретичних знань (володіння понятійним апаратом);

- в ході виконання проектного завдання обов'язковою по-

винна бути необхідність звернення до відповідної довідкової та наукової літератури та / або документації;

– рішення проектного завдання має передбачати складання і редагування тексту рішення;

– робота студентів над проектом повинна бути організована з застосуванням інформаційних технологій;

– у результаті виконання проектного завдання, студенти повинні продемонструвати вміння представляти результати власної діяльності публічно;

– у ході захисту виконаного проекту студенти повинні показати свої вміння робити висновки і аргументовано висловлювати свою точку зору і відповідати на запитання.



Рис. 2.18. Оцінювання в проекті

Для найбільш ефективного оцінювання проекту і мотивації студентів на сумлінне і зацікавлене навчання дуже важливо постійно контролювати, що вони вивчають і як вони вчаться, який їхній прогрес у накопиченні знань, чого вони потребують. Оцінювання при вивченні тем за допомогою методу проектів повинно бути сплановано таким чином, щоб:

– використовувалися різні стратегії оцінювання;

- оцінювання проводилось в ході всієї тривалості проекту (рис. 2.18);
- оцінювалося рішення найбільш важливих результатів проекту;
- студенти залучалися до процесу оцінювання.
- Для того, щоб залучити студентів в процес оцінювання, необхідно надати студентам наступне:
 - інформацію про чіткі критерії оцінювання продуктів проектної діяльності і результатів, які досягаються ними;
 - рекомендації з виконання якісної роботи;
 - можливість спостерігати за своїм власним прогресом;
 - рекомендації по складанню конструктивних відгуків на адресу своїх одногрупників і врахування їх відгуків для поліпшення своєї роботи;
 - час для роздумів і вдосконалення продуктів проектної діяльності.

Стратегії оцінювання – це шлях (або напрямки), за якими буде будуватися співпраця викладача і студента, студента і студента щодо досягнення освітніх результатів проекту. Кожна стратегія містить свої засоби оцінювання. Ключове значення має розуміння різних цілей стратегій оцінювання, того, як може бути побудовано оцінювання і того, що можна робити з результатами оцінювання. Всі стратегії оцінювання можуть бути розбиті на 5 основних типів, засоби оцінювання можуть бути поліфункціональні, тобто один і той же засіб оцінювання може відповідати різним стратегіям, звернення до нього може йти на кількох стадіях проекту (табл. 2.6). Не обов'язково використовувати в проекті всі засоби оцінювання (кількість оціночних технік – не самоціль!), але необхідно включати всі типи стратегій в план оцінювання за проектом.

Стратегії оцінювання

Тип стратегій	Опис	Засоби оцінювання
1. Стратегії для визначення потреб студентів	Ці стратегії використовуються до початку навчання для визначення базового досвіду студентів, їх навичок, схильностей і труднощів, які вони відчувають. Ці стратегії допомагають дізнатися очікування учасників від проекту, оцінити рівень знань студентів і побудувати зв'язок між тим, що вони вже знають, і тим, що їм належить дізнатися в ході проекту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення робіт студентів (аналіз робіт студентів, дані вхідних тестів, контрольних і самостійних робіт); 2. Опитування, анкети; 3. Засоби графічної візуалізації (Причинні карти. Риб'ячий скелет. Ранжування); 4. Таблиці «Знаю – Цікавлюсь – Умію»; 5. «Драбинка успіху»; 6. Бесіда; 7. Інші
2. Розвиток самостійності і взаємодії	Ці стратегії використовуються для того, щоб оцінити здатність студентів брати на себе відповідальність за власне навчання, навички міжособистісного спілкування, створення роботи високої якості, розуміння зворотного зв'язку і оцінювання робіт однолітків	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самооцінка; 2. Рефлексія; 3. Лист планування роботи в групі; 4. Спостереження з опорою на експертні листи; 5. Листи критеріїв і оцінок (спільно виробляються і обговорюються з студентами); 6. Пам'ятки; 7. Нагадування і підказки; 8. Попередні відгуки, використовуються для поліпшення якості роботи; 9. «Драбинка успіху»

Тип стратегій	Опис	Засоби оцінювання
3. Стратегії спостереження за процесом	Ці стратегії допомагають студентам зберегти націленість на виконання навчального проекту. Студенти більшою мірою керують своїми діями, якщо у них є методи і інструменти, які допомагають їм оцінити свій поступ у вирішенні неоднозначних відкритих завдань. Ці стратегії допомагають визначити випадки, в яких студентам потрібна додаткова підтримка або додаткові навчальні інструкції	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спостереження вчителя; 2. Самооцінка учня; 3. Аналіз статистики роботи учня (Записи в журналі або щоденнику проекту); 4. Алгоритми дій (не тільки ЩО, але КОЛИ і ЯК зробити); 5. Нагадування і підказки (Наприклад: Календар проекту); 6. Щоденник учасника проекту; 7. Лист просування по проекту; 8. Тижневі звіти; 9. Таблиця самозапису; 10. Консультації (очні, дистанційні)
4. Стратегії перевірки розуміння і підтримки метапізнання	Ці стратегії контролюють розвиток розуміння студентами навчального матеріалу в ході виконання проекту. Студенти використовують їх і для роздумів про способи свого навчання. Одні і ті ж методи можуть бути використані для досягнення обох цілей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уточнюючі питання; 2. Опитування, тести, поточні перевірочні роботи; 3. Тижневі звіти; 4. Таблиці «Знаю – Цікавлюсь – Умію»; 5. Спостереження; 6. Кластерні карти; 7. Складання тестів і перевірочних робіт студентами; 8. Конкурси, ігри, вікторини, в яких треба показати володіння матеріалом, пов'язаним з темою проекту; 9. Листи критеріїв і оцінок (спільно виробляються і обговорюються зі студентами); 10. Попередні відгуки, використовуються для поліпшення якості роботи; 11. Самооцінка

Тип стратегій	Опис	Засоби оцінювання
5. Стратегії, які доводять розуміння і вміння	Ці стратегії оцінюють знання, вміння і навички в кінці проєкту. Фіксують досягнутого мету проєкту і плановані результати	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінювання продуктів проєктної діяльності (звіти, есе, реферати, друковані та мультимедійні продукти, моделі, макети, художні вироби, реальні об'єкти і ін.); 2. Способи подання проєкту (презентації, демонстрації умінь, конференції, художні і творчі виступи, рольові ігри, дебати, свята та ін.); 3. Перевірочні та контрольні роботи, тести, заліки, іспити; 4. Листи критеріїв і оцінок; 5. Засоби графічної візуалізації; 6. Риб'ячий скелет, Кластерна карта, Ментальна карта; 7. Експертні листи; 8. Відгуки на виступи, на роботу; 9. Вихідні анкети; 10. Рефлексія; 11. Інтегрована оцінка; 12. Матриця рівнів досягнення освітніх результатів. Скарбничка балів

При вибудовуванні контроль-оціночної діяльності в проєкті найчастіше виникають такі проблеми:

- кваліфікація педагога (відсутність компетентності щодо здійснення оціночної діяльності);
- формальний підхід (гонитва за кількістю засобів оцінювання, безсистемність);
- завантаженість викладача на перших етапах впровадження;
- тривалий період навчання студентів оцінювання;
- відкладений результат.

Оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти за допомогою проектної діяльності має свої недоліки і переваги (рис. 2.19).

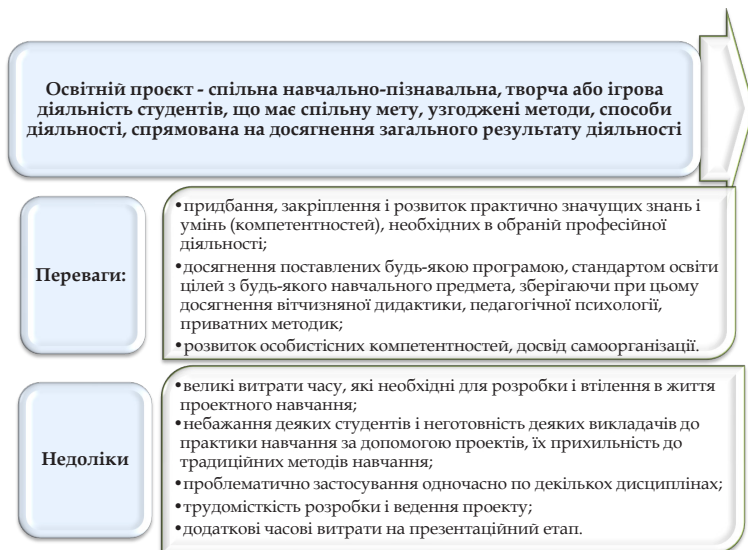


Рис. 2.19. Оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти за допомогою проектної діяльності, недоліки і переваги

Отже, беручи до уваги вищезазначене, можна дійти висновку, що застосування проєктів у навчальному процесі підвищує ефективність і якість засвоєння знань студентами, сприяє формуванню вмінь працювати з інформацією, аналізувати, систематизувати, узагальнювати, робити висновки, висувати ідеї, знаходити варіанти розв'язання проблеми, передбачати можливі наслідки рішень, обґрунтовувати власну думку, знаходити компроміс, прогнозувати результати власної діяльності. А оцінювання педагогічними працівниками результатів навчального проєктування дає відповідь на запитання: на скільки якісно здійснюється професійна підготовка фахівців у коледжі.

Сертифікаційна методика

У процесі використання сертифікаційної методики педагог реалізує цілий комплекс функцій:

- коригувальну (реалізується в усуненні недоліків у знанні студентів);
- стимулювальну (виявляється в створенні мотивів навчання, в підвищенні відповідальності студента за результати своєї праці);
- навчальну (це поглиблення наявних і засвоєння нових знань в процесі контролю);
- розвивальну (проявляється в розвитку уваги, пам'яті, мислення, емоційної і вольової сфери студентів);
- виховну (проявляється в удосконаленні моральних якостей);
- превентивну (полягає в запобіганні недолікам у діяльності учасників контролю і тісно пов'язана з коректуючою функцією).

Як форма контролю сертифікаційна технологія була вперше запропонована студентам для здачі іспиту з дисципліни «Соціологія». На початку вивчення курсу, на настановчій лекції була створена позитивна психологічна установка на успішне оволодіння знаннями. Студенти самостійно прийшли до висновку, що в сучасних умовах реалізувати себе як висококласного фахівця можна тільки за наявності професійного інтересу і особистісної позиції на самопізнання і саморегуляцію.

Перехід на нову експериментальну форму контролю знань студентів пов'язаний з подоланням основних стереотипів поведінки і діяльності студентів, з виробленням високої психологічної культури пізнання студентом своїх творчих можливостей. Слід пам'ятати, що при підготовці до іспиту чи заліку студент залишається один на один з великим об'ємом інформації, яка повинна бути ним не тільки засвоєна, а й збережена на довгі роки. Тому перед студентом стоять наступні завдання:

- визначити ступінь бажаної глибини оволодіння теоретичними основами;

- навчитися складати програму конкретного соціологічного дослідження;
- вміти самостійно правильно вибрати методи для конкретного соціологічного дослідження, правильно визначити і розрахувати вибірку в майбутньому дослідженні;
- скласти звіт із соціологічних досліджень;
- бачити перспективу в проведеному соціологічному дослідженні;
- здатність зв'язати теорію з практикою, активно використовувати набуті знання в професійній діяльності.

В основу даної методики контролю знань студентів лягла широковідома в 80-і роки і незаслужено забута в даний час технологія рольової гри «Захист сертифікатів» авторів В. Муриніної і А. Прутченкова.

Алгоритм сертифікаційної технології досить простий:

1. Підготовчий етап. Педагог розробляє структуру сертифіката, питання з основних тем навчальної дисципліни, згідно з дидактичними одиницями, і додаткові питання до кожної теми. За результатами аудиторної роботи на попередній сесії і якості виконаної контрольної роботи викладач визначає «педагогів» і «консультантів» з числа студентів. Кожен педагог закріплений за певними двома–трьома темами, знання за якими визначаються викладачем до початку захисту сертифікатів. Консультантами призначаються два-три студенти, які продемонстрували глибокі знання і інтерес до предмета або мають певний досвід роботи в соціологічній службі. Студент готується до іспиту з усього курсу, причому, кожне теоретичне положення він повинен проілюструвати прикладом з особистої практики або зі спеціальної літератури та періодики.

2. Захист сертифіката проходить у великій лекційній аудиторії, спеціально підготовленій для такої форми роботи. Всі студенти, в тому числі і «педагоги», і «консультанти», отримують «Сертифікат компетенції». В аудиторії педагоги–студенти розподілені таким чином, щоб не заважали один одному, а студенти не чули відповідей своїх однокурсників. Консультанти займають особливу

позицію. Кожен студент має право звернутися до консультанта тільки з одного питання. Одна консультація не знижує загальної оцінки. Звернення до консультантів вдруге знижує оцінку на один бал. У Сертифікаті викладені всі основні теми навчальної дисципліни і кількість питань по кожній конкретній темі. Студент має право встановлювати черговість здачі тем. Але всередині теми студент повинен відповідати на питання в порядку їх формулювань. Тільки після відповіді на всі питання теми студент відповідає, в обов'язковому порядку, на додаткове запрограмоване питання.

Оцінка знань з боку однокурсників допомагає студенту самому розібратися в рівні своїх знань. Одні студенти позбавляються від зайвої самовпевненості, іншим правильна відповідь надає впевненості у собі, сприяє вихованню почуття власної гідності, допомагає завоювати авторитет у групі. Головне, що всі студенти впевнені в об'єктивності оцінки їхніх знань, ніяких претензій до педагогів і консультантів вони не висловлюють.

Після здачі всіх тем, тобто повного захисту сертифіката, студент розмовляє з викладачем, який перевіряє заповнення сертифіката, виводить загальну оцінку і виставляє її в залікову книжку і відомість. Якщо студент продемонстрував рівень знань між двома оцінками «відмінно – добре» або «добре – задовільно», то він має право скоригувати свою оцінку і захистити свої знання перед викладачем до виставлення підсумкової оцінки.

3. Підбиття підсумків. На цьому етапі надається слово всім педагогам і консультантам. Педагоги характеризують конкретні знання студентів, переваги і недоліки відповідей, а також основні теми, за якими були типові зауваження. Як правило, їх оцінка вмотивована і діє переконливо на студентів. Консультанти аналізують теми, за якими зверталися студенти за консультаціями найчастіше, а також перераховують теми навчальної дисципліни, за якими студенти не зверталися за допомогою. Підсумок у вигляді якісної успішності групи з навчальної дисципліни підводить викладач.

4. Після екзаменаційне обговорення полягає у вивченні думок студентів за даною методикою контролю знань. Якщо є, то вислуховуються критичні зауваження на адресу педагогів і консультантів.

Побудований таким чином іспит дає більш високий результат засвоєння навчального матеріалу. Такий вид контролю приводить до підвищення зацікавленості студентів у навчанні, орієнтує їх на самостійне поглиблене вивчення навчальної дисципліни. Інтенсифікація навчального процесу означає підвищення продуктивності праці не тільки викладача, а й студента в засвоєнні навчального матеріалу.

Практико-орієнтовані завдання

У системі оцінювання результатів навчання відбуваються значні зміни, які характеризуються переходом до когнітивної точки зору і проявляються в зміщенні акцентів з переважною оцінкою результатів навчання на компоненти процесу отримання результату, з пасивної відповіді на поставлене запитання на активне конструювання змісту відповіді, з оцінки окремих, ізольованих умінь на інтегровану і міждисциплінарну оцінку. В контролі значно посилилася увага до метапізнання, яке передбачає формування міжпредметних знань, умінь перенесення знань з одного предмета на інший і загальнонавчальних умінь. При оцінюванні результатів навчання змінився контекст розшифровки понять «знає» і «вміє». Замість колишнього пріоритету фактологічних та алгоритмічних умінь на перше місце вийшли вміння застосовувати знання в нестандартних або практичних ситуаціях.

Формування компетентності нероздільно пов'язане із вмінням розв'язувати різнопланові задачі, до яких висуваються особливі вимоги. У загальнонауковому значенні, як зазначає О. Зеленьак, під задачею розуміють поставлену мету, доручення, завдання, проблему, питання, що вимагають розв'язання тощо. З методичної точки зору, інтерес представляє не тільки результат розв'язку задачі, а й сам процес, оскільки саме в процесі розв'язування формується спосіб дії. Враховуючи це, потрібно використовувати на заняттях професійно спрямовані задачі, що містять проблемні елементи. Упровадження в навчальний процес професійно спрямованих задач має низку позитивних моментів. Такі задачі – потужний засіб виховання інтелектуальної культури та грамотності студентів (формування ключо-

вих компетентностей), оскільки вони ілюструють необхідність отримуваних знань та умінь у практиці роботи майбутнього спеціаліста. Це спонукає до активного вивчення дисциплін, розвиває навички свідомого і раціонального використання спеціальних знань та умінь у вивченні дисциплін професійного та практичного спрямування, а пізніше і у продуктивній професійній діяльності.

Для своєчасної та достовірної перевірки рівня знань та умінь студентів на проміжному етапі освоєння дисципліни потрібна розробка практико-орієнтованих завдань і критеріїв їх оцінки.

Практико-орієнтовані завдання – різновиди педагогічних завдань, призначених для оцінювання компетентностей або їх дескрипторів. У структуру завдання входять наступні компоненти: стимул, що занурює в контекст завдання і мотивує до його виконання; формулювання завдання; джерело інформації, що містить інформацію, необхідну для успішної діяльності студента; інструмент перевірки, що містить аналітичну шкалу і модельну відповідь (В. Бінов).

Варіанти практико-орієнтованих завдань можна класифікувати за способом і формою пошуку рішення, за формою пред'явлення вихідного матеріалу в завданні, по мірі зростання складності, за рівнем предметної підготовки студентів.

Наприклад, за їх спрямованістю: «пов'язані з життям, з практичною діяльністю (обчислення часу, швидкості та відстані, складання документа, умови утримання тварини та ін.)»; «Завдання «життєвого» змісту (складання свого сімейного бюджету, кошторису, обчислення кількості води в чайнику для потрібної кількості чашок чаю і т.д.)»; «Завдання профорієнтаційної спрямованості (для штурмана – напрямок руху судна, для інженера-оптика – потужність променя маяка і т.п.)».

Зазвичай практико-орієнтоване завдання – це досить довгий текст, можливо, з числовими даними і додатковою інформацією (таблиці, діаграми, схеми, карти, малюнки, фото і т.д.), в тексті деяких завдань присутні не всі потрібні для вирішення дані, а також можуть бути надлишкові дані. Часто є кілька шля-

хів вирішення такого завдання, застосовуються способи різних предметних напрямків. Таке завдання дає шанс отримувати різні відповіді, а крім того, отримувати відповідь в різних формах: кількісній, описовій, графічній, у формі якогось продукту. Часто в одному завданні присутні питання різних видів: на початку – питання з вибором відповіді, з короткою відповіддю, а в кінці – питання з розгорнутою відповіддю.

У структуру практико-орієнтованого завдання входять такі елементи: назва завдання; особистісно-значиме пізнавальне питання; інформація з даного питання, представлена в різноманітному вигляді (текст, таблиця, графік, статистичні дані і так далі); завдання на роботу з даною інформацією; введення в проблему, тобто стимул або фабула передує завданню, розповідає про його зміст, мотивує на виконання (тут потрібен зв'язок з практичною діяльністю або реальним життям, а в завданнях професійної спрямованості фабула якраз розповідає про професії або необхідні уміння і обов'язки конкретного фахівця, тобто саме в фабулі такого практико-орієнтованого завдання і зосереджена його основна профорієнтаційна функція); формулювання самого завдання – вказівка на дії, які треба виконати для виконання завдання.

В якості ще одного елемента завдання слід вказати блок відповідей. Якщо завдання передбачає структуровану відповідь, то вона може виконуватися на спеціально розробленому бланку, що імітує «реальний», використовуваний представниками тієї чи іншої професії у своїй діяльності.

Інструменти перевірки практико-орієнтованих завдань існують трьох видів:

- модельна відповідь – список можливих правильних і частково правильних відповідей для завдання відкритого типу із заданою структурою відповіді;
- ключ – еталон результату виконання завдання закритого типу;
- спостереження – спосіб деталізації критеріїв оцінки процесу діяльності студента при виконанні завдання.

Будь-яка складова практико-орієнтованого завдання спрямована на те, щоб студент не просто відтворював певну інформацію або окремі дії, а була організована його активна пізнавальна діяльність.

Можна виділити наступні принципи конструювання практико-орієнтованих завдань: проблемність, ситуативність, стимулювання самостійних рішень і дій; відповідність змісту практико-орієнтованих завдань темам дисципліни; доступність для вивчення на рівні фахової передвищої освіти; достовірність змісту практико-орієнтованих завдань.

Практико-орієнтовані завдання повинні бути ретельно продумані, щоб вони могли допомогти викладачеві оцінити вміння студентів логічно розуміти зміст, представляти реальну ситуацію, пов'язувати різні частини тексту, відволікатися від зайвих подробиць і вибирати потрібну інформацію. Наприклад: розв'язування професійноорієнтованих задач з яскраво вираженим практичним змістом під час засвоєння дисципліни «Будівельне матеріалознавство» допомагає у:

- закріпленні пройденого матеріалу;
- формуванні навичок постановки, розв'язування й аналізу прикладних задач;
- розумінні суті технологічних процесів отримання будівельних матеріалів;
- встановленні взаємозв'язку «склад – структура – властивості – технологія» та прогнозуванні довговічності будівельних матеріалів і конструкцій різного призначення;
- формуванні навичок аналізу сировини та матеріалів.

Методичні умови застосування практико-орієнтованих завдань на заняттях дисципліни: відповідність змісту практико-орієнтованих завдань змісту навчання дисципліни. Розробка практико-орієнтованих завдань для дисципліни повинна проводитися на основі досліджуваних тем дисципліни з урахуванням наявної бази знань студентів.

Наступна умова – активізація пізнавального інтересу студентів. Завдання має сприяти прояву у студентів інтересу до пі-

знання (створювати ситуації новизни, актуальності і т. п.). Прояв пізнавального інтересу студентів сприяє успішному вирішенню практико-орієнтованих завдань і успішності навчання дисципліни в цілому.

Іншою методичною умовою застосування практико-орієнтованих завдань є – володіння студентами практико-орієнтованими вміннями (вміннями дії, які засновані на теоретико-практичних знаннях, спрямованих на вирішення життєвих завдань). Досягнення студентами певного рівня оволодіння практико-орієнтованими вміннями є показником результативності навчання. Для перевірки рівня оволодіння умінням необхідно мати набір контрольно-вимірювальних матеріалів. Вибір завдань, що відображають проміжні результати навчання, визначається двома критеріями: їх виконання забезпечує можливість подальшого вивчення матеріалу і є основою для застосування отриманих умінь на наступному етапі. Відбір завдань визначається логікою курсу, завданнями етапів реалізації лінії практико-орієнтованих завдань і виділеними в зв'язку з цим практико-орієнтованими вміннями (М. Єгупова).

При створенні практико-орієнтованого завдання необхідно дотримуватися низки правил:

- всі, що використовуються в завданні, поняття, терміни повинні бути доступними для студентів, зміст і вимога завдання повинні бути реальні;

- вирішуватися завдання має саме тими способами, якими воно вирішується в реальному житті;

- остаточне рішення завдання повинно мати той же вигляд, що і на практиці;

- так як текст завдання описує реальну ситуацію, то в тексті можуть міститися «зайві» відомості, тобто інформація, що безпосередньо не відноситься до умов завдання і студенту необхідно володіти вмінням виділяти потрібні дані з досить об'ємного тексту (текстів);

- завдання повинно бути доступним студентам з урахуванням їх вікових та психологічних особливостей;

– якщо завдання мають декілька послідовних питань, то вони повинні бути пов'язані між собою.

Незалежно від виду і типу, практико-орієнтовані завдання – це моделювання професійної діяльності в багатьох її формах і варіантах.

Головна відмінність у формулюванні фабули завдання, спрямованої на асоціацію себе з представником тієї чи іншої професії, використання реальних професійних ситуацій і моделювання умов професійної діяльності. Для формулювання особистісно-значущого питання в фабулі завдання можна використовувати цілий ряд готових шаблонних виразів.

Наприклад, для професії «муляр». 1. Ви – муляр. Вам необхідно 2. Уявіть собі, що ви – муляр на будівництві житлового будинку. Вам потрібно 3. Допоможіть муляру зробити 4. В обов'язки муляра входить ... Як муляр ви повинні

Інформаційний блок завдання також повинен включати реальні, використовувані представниками тієї чи іншої професії дані: графіки та діаграми, схеми, креслення, карти, малюнки, текстові матеріали.

Форма відповіді на питання завдання також може бути наближена до одержуваного продукту в ході трудової діяльності на практиці.

Алгоритм проектування практико-орієнтованого завдання містить сім кроків (рис. 2.20).

При вирішенні практико-орієнтованих завдань можна виділити кілька етапів.

1. По-перше, це ретельний аналіз питань, що надається і умов завдання. З огляду на те, що, як правило, такі завдання досить об'ємні і в завданні наводиться багато зайвої інформації, необхідно, вивчивши питання, виділити потрібні дані, зробивши логічний перехід, наприклад, текст → діаграма → малюнок або графік → схема → текст.

2. На другому етапі треба перевести текст завдання на мову предмета, до якого відноситься дана задача, тобто математики, фізики, хімії, біології, географії тощо.

3. Третій етап – це встановлення взаємозв'язку між даними і питанням.



Рис. 2.20. Алгоритм проєктування практико-орієнтовного завдання

4. На четвертому етапі складається план вирішення завдання, на даному етапі формуються вміння алгоритмізації, раціоналізації рішення.

5. П'ятий етап – це здійснення плану рішення.

6. Шостий, останній етап – перевірка і оцінка рішення завдання.

Рішення практико-орієнтованого завдання може відбуватися безпосередньо після вивчення нового матеріалу, який буде служити інструментом для вирішення або здійснюватися на етапі контролю засвоєння студентами знань, отриманих в ході вивчення кількох тем дисципліни.

На основі таксономії навчальних цілей по К. Блума Л. Ілюшин розробив конструктор завдань (набір ключових фраз, своєрідних кліше завдань), що дозволяє створювати завдання різного рівня складності, в тому числі завдання, які передбачають створення певного продукту, завдання, які передбачають залучення знань з кількох навчальних предметів (табл. 2.7).

Отже, основою практико-орієнтованих завдань є різно-рівневі завдання – педагогічні завдання, в основу змісту яких закладені різні рівні засвоєння навчального матеріалу або освоєння діяльності.

Розрізняють завдання репродуктивного рівня, що дозволяють оцінювати і діагностувати знання фактичного матеріалу (базові поняття, алгоритми, факти), і вміння правильно використовувати спеціальні терміни і поняття, впізнавання об'єктів вивчення в рамках певного розділу дисципліни або виконувати практичні дії за зразком.

Завдання реконструктивного рівня дозволяють оцінювати і діагностувати вміння синтезувати, аналізувати, узагальнювати фактичний і теоретичний матеріал з формулюванням конкретних висновків, встановленням причинно-наслідкових зв'язків; використовувати готовий алгоритм дій в змінених ситуаціях.

Завдання творчого рівня дозволяють оцінювати і діагностувати вміння інтегрувати знання різних сфер, аргументувати власну точку зору, створювати об'єкти праці, що володіють новизною.

Специфічною рисою практико-орієнтованого завдання ситуаційного характеру є множинність допустимих рішень. Це відноситься до всіх завдань на вибір (оцінки, програми, спосіб дії і так далі). З цієї точки зору, пропоновані студентам рішення не можна розділити на «правильні» і «неправильні», вони можуть бути розділені за ступенем ризику, по обґрунтованості рішення, за витратами ресурсів, але при цьому будь-які різні рішення будуть правильними, тобто відповідними

завданням. Оцінка результатів рішення ситуаційних завдань може мати різні критерії оцінювання: розуміння представленої інформації (завдання); пропозиція способу вирішення проблеми; обґрунтування способу вирішення проблеми (свого вибору); пропозиція альтернативних варіантів. Рішення самих завдань оцінюється в балах, оцінці піддаються інтеграційні вміння. Можливе використання традиційної шкали оцінки або переклад балів в традиційні позначки.

Для створення практико-орієнтованих завдань використовують різні види задач.

Задачі з неповною системою орієнтирів. Такі задачі не мають запитань, в умові яких наведено певні величини, а студенти мають самостійно сформулювати запитання до задачі, тобто визначити, які саме параметри можна знайти. Одна задача комплексно може охоплювати зміст значної частини матеріалу, причому студенти не лише розв'язують задачу, а й конструюють її. При рішенні таких задач присутня змагальність за краще, більш повне й ґрунтовніше розв'язання таких задач, відбувається диференційований і індивідуальний підхід до навчання (слабші студенти можуть знайти меншу кількість розв'язків задачі). **Наприклад:** *На цегляний завод надійшло замовлення на виготовлення 1000 шт. цегли з середньою щільністю 1600 кг/м^3 . У наявності є помірно пластична глина з середньою щільністю 1800 кг/м^3 та вологістю 18 %. При виробництві цегли втрати глини при випалюванні складають 10 % від маси сухої цегли. Майстру-технологу необхідно обчислити кількість глини за масою та за об'ємом для виконання цього замовлення.*

До цього ж типу можна віднести і графічні задачі без запитання, коли за заданим графіком студенти намагаються визначити максимум можливих параметрів, а також досліджують, яких даних бракує для визначення тієї чи іншої величини.

Зворотні задачі. Яскраво виражені риси проблемності мають так звані зворотні задачі, в яких сформульовано запи-

Таблиця 2.7

Конструктор завдань Л. С. Ілюшина

Ознайомлення	Розуміння	Застосування	Аналіз	Синтез	Оцінка
Назвіть основні частини ...	Поясніть причини того, що ...	Покажіть інформацію про ... графічно	Розкрийте особливості ...	Запропонуйте новий (інший) варіант ...	Ранжируйте ... і обґрунтуйте ...
Згрупуйте разом все ...	Обрисуйте в загальних рисах кроки, необхідні для того, щоб ...	Запропонуйте спосіб, що дозволяє ...	Проаналізуйте структуру ... з точки зору ...	Розробіть план, що дозволяє (перешкоджає) ...	Визначте, яке з рішень є оптимальним для ...
Складіть список понять, що стосуються ...	Покажіть зв'язки, які, на ваш погляд, існують між ...	Зробіть ескіз рисунка (схеми), який показує ...	Складіть перелік основних властивостей ..., що характеризують ... з точки зору ...	Знайдіть незвичайний спосіб, що дозволяє ...	Оцініть значимість ... для ...
Розмістіть в певному порядку ...	Побудуйте прогноз розвитку ...	Порівняйте ... і ..., а потім обґрунтуйте ...	Побудуйте класифікацію ... на підставі	Придумайте ..., яка	Визначте можливі критерії оцінки ...
Викладіть в формі тексту ...	Прокоментуйте положення про те, що ...	Проведіть (розробіть) експеримент, що підтверджує, що ...	Знайдіть в тексті (моделі, схемі і т.п.) те, що ...	Запропонуйте нову (свою) класифікацію ...	Висловіть критичні судження про ...
Згадайте і напишіть ...	Викладіть інакше (переформулюйте) ідею про те, що ...	Проведіть презентацію ...	Порівняйте точки зору ... і ... на ...	Напишіть можливий (найбільш імовірний) сценарій розвитку ...	Оцініть можливості ... для ...
Прочитайте самостійно	Наведіть приклад того, що (як, де) ...	Розрахуйте на підставі даних про ...	Виявіть принципи, що лежать в основі ...	Викладіть в формі ... свою думку (розуміння)	Проведіть експертизу стану ...

тання, але не даються відомі величини. Такі завдання програмують цілий комплекс розумових дій, які розвивають творчі здібності студентів (зокрема швидко переорієнтацію ходу міркувань з прямого на зворотній). Саме тому ці завдання мають значний розвивальний зміст, аніж традиційні задачі. **Наприклад, необхідно виготовити бетон класу В35 (М400), жорсткістю бетонної суміші 40 сек. по Скрамтаєву. Яку марку цементу потрібно взяти, якщо витрата цементу 300 кг/м³, крупніють гравію 20 мм?**

Синтетичний спосіб розв'язування задач. За допомогою стрілок та інших опор можна наочно моделювати структуру як аналітичного так і синтетичного способу розв'язування задач, при чому використовуються як детальні схеми, так і стислі (блок-схеми). Уміння самостійно розробляти такі схеми характеризує рівень пізнавальної діяльності студента. При рішенні задач варто застосовувати також алгоритмізацію, розчленування складної задачі на кілька простих.

Одне з ключових питань при складанні практико-орієнтованих завдань – здатність зацікавити студентів, скласти цікаве завдання з проблемною ситуацією, показати зв'язок проблеми з повсякденним життям, знайти таке формулювання проблемного питання, щоб студент захотів знайти відповідь.

Рішення практико-орієнтованих завдань виявляється заснованим не тільки на матеріалі одного або ряду предметів, але і на досвіді життя. При вирішенні практико-орієнтованого завдання спочатку складають його змістову модель, а потім проводять дослідження засобами навчального предмета або предметів. Такі завдання сприяють поступовому освоєнню інтелектуальних операцій в роботі з інформацією: ознайомлення → розуміння → застосування → аналіз → синтез → оцінка.

Форми контролю повинні стати своєрідним продовженням методик навчання, дозволяючи студенту чіткіше усвідомлювати його досягнення і недоліки, коригувати власну активність, а викладачеві – спрямовувати діяльність студента в необхідне русло.

Традиційні принципи, форми, методи та технології контролю у вищій школі залишаються основними, незважаючи на постійну критику, і домінуватимуть стільки, скільки існуватиме суспільство, яке вимагає функціональної підготовки спеціалістів у закладах вищої освіти.

Нові перспективні принципи, форми, методи, педагогічні технології будуть утверджуватися з розвитком елементів нового суспільства, що одержало назву постіндустріального чи інформаційного. Для підготовки працівників такого суспільства необхідна нова освітня технологія, компоненти якої вже існують і використовуються в освітній практиці.

2.4. Технологія тестового оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти

(Мося І. А., Ямковий О. Ю., Лузан П. Г.)

Дидактична характеристика тестового контролю

Одним із найважливіших напрямків реформування системи професійної освіти є вдосконалення контролю та управління її якістю. Сьогодні, поряд із вже існуючою традиційною системою оцінювання і контролю результатів навчання студентів, почала складатися нова система контролю, заснована на використанні тестових технологій. Застосування тестів для вимірювання навчальних досягнень студентів є інновацією. Тому, поряд із проблемою вивчення нового педагогічного явища, постає питання розробки та застосування педагогічної технології тестового контролю навчальних досягнень студентів.

Актуальність технології тестового контролю зумовлена його перевагами перед традиційними методами педагогічного контролю: наукова обґрунтованість тесту, що дає об'єктивну оцінку; технологічність тестового методу; точність вимірювання; наявність однакових вимог для всіх випробуваних; суміс-

ність тестової технології з іншими педагогічними технологіями.

Відзначимо, що застосування тестової технології дає змогу:

- організувати систематичний контроль, який допоможе і студентові, і викладачеві стежити за процесом засвоєння навчального матеріалу, отримуючи точні й об'єктивні показники успішності, та використовувати здобуті дані для подальшого коригування цього процесу;

- стимулювати та підтримувати інтерес студентів до вивченого матеріалу;

- одночасно перевіряти всіх студентів групи, які під час виконання тесту перебувають в рівних умовах;

- проводити тести на будь-якому занятті, адже їх виконання потребує небагато часу.

Для розуміння сутності технології тестового контролю навчальних досягнень студентів важливо розглянути визначення педагогічного тесту та дефініції суміжних із тестуванням понять у психолого-педагогічній науці. Спираючись на роботи А. Аванесова, А. Анастасі, В. Беспалька, І. Булах, Л. Бурлачука, П. Лузана, А. Майорова, Дж. Равена, М. Челишкової та інших науковців, систематизуємо основні категорії, що належать до проблеми тестового контролю.

Тестування як метод передбачає процедуру вимірювання – тестування, в якій у якості інструменту вимірювання використовується тест – *сукупність тестових завдань, підібраних за певними правилами і призначених для вимірювання певного кількісного показника.*

Як відзначає М. Челишкова, поняття «вимірювання» передбачає вирішення «трьох взаємопов'язаних завдань: для чого, що і чим вимірювати». Відповідь на перше питання пов'язане з постановкою мети вимірювання. І якщо метою є визначення якості підготовки студентів в ході атестації, то головна увага приділяється виявленню обсягу засвоєних знань або вмінь та їх відповідності нормативам (вимогам державних освітніх стандартів). Відповідь на друге питання поєднане з визначенням предмета вимірювання, а на третє – з інструментом, який ви-

користується в ході вимірювання. Вимірювання ступеня відповідності якості підготовки студентів вимогам освітніх стандартів є лише першим кроком на шляху створення системи управління якістю підготовки випускників усіх освітніх рівнів.

Прагнення дати об'єктивну кількісну оцінку знань сумісне з пошуком надійних методів, форм – інструментів для вимірювання результатів навчання. До сучасних точних і об'єктивних вимірювальних методів дослідники відносять метод тестування, а в якості вимірювального інструменту використовують педагогічні тести.

Отже, тестування – це метод і процес педагогічного вимірювання, що полягає у кількісному вимірюванні рівня (ступеня вияву) знань, умінь, навичок, здатностей, властивостей, якостей, уявлень того, хто випробовується, з метою їх оцінювання. Засобом або інструментом вимірювання (те, за допомогою чого здійснюється вимірювання) у цьому процесі є тест. *Наприклад, під час усного опитування інструментом вимірювання є бесіда, екзаменаційний білет: письмової роботи – диктант, відповідь на запитання; під час тестування – тест, складений з тестових завдань.*

У науковій літературі використовується багато визначень поняття «тестування», запропонованих, як правило, психологами. На підтвердження сказаного скористаємося матеріалами з посібника І. Булах та М. Мруги. В Європі класичним є визначення Г. Лінерта: «Тестування – це звичайний науковий метод дослідження однієї або кількох ознак особи, які емпірично розрізняються, мета якого – визначити відносну ступінь прояву ознаки особи на основі максимального використання кількісних показників». Однак, як вважають науковці, у педагогічних дослідженнях не можна задовольнитися цим визначенням, оскільки воно не включає критеріально-орієнтоване тестування. Більш вдалим у педагогічній науці є визначення В. Візерковського: «Тестуванням можна вважати загалом всі контрольовані ситуації, в яких, по-перше, діагностично релевантна поведінка викликається стан-

дартними подразниками і для яких, по-друге, розроблено правила інтерпретації, що дозволяє на підставі спостережуваної поведінки зробити висновок про наявність та ступінь прояву здібностей». А також К. Інгенкампа: «Тестування – це метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, що репрезентує передумови чи результати навчального процесу, повинен максимально відповідати принципам зіставлення, об'єктивності, надійності та валідності вимірів, повинен пройти обробку й інтерпретацію й бути прийнятним для застосування в педагогічній практиці». У поданій дефініції під вимогою зіставності та об'єктивності розуміють стандартизацію в оформленні завдань та числовій обробці даних.

Важливість тестування, як елементу підготовки майбутніх фахівців, відзначають інші науковці: під тестуванням, або тестовим контролем, розуміють процедуру визначення рівня підготовки фахівців у певній галузі знань, психологічного, фізичного та розумового стану, професійної придатності, обдарованості та інших якостей за допомогою системи спеціально підготовлених завдань (А. Аузіна, Г. Голуб, А. Возна). Зауважимо, що основою технології тестового контролю є педагогічні тести, які являють собою систему завдань. Педагогічні тести ряд авторів називають ще тестами досягнень, тестами успішності, дидактичними тестами.

Слід зазначити, що складність розуміння поняття «тест» посилюється неоднозначністю підходів у теорії та практиці. У сучасній педагогіці намітилося два підходи до його визначення. Під тестом розуміється або весь метод дослідження, включаючи процедуру перевірки, або лише засіб вимірювання. Розглянемо декілька визначень тесту в психолого-педагогічній галузі.

В «Українському педагогічному словнику» (С. Гончаренко) тест визначено, як завдання стандартної форми, виконання якого повинно виявити наявність певних знань, умінь і навичок, здібностей чи інших психологічних характеристик – інтересів, емоційних реакцій тощо. Л. Бурлачук та С. Морозов вва-

жають, що тест – фіксоване в часі випробування, призначене для встановлення кількісних (та якісних) індивідуально-психологічних якостей. Схоже означення тесту вводить психолог Пол Клайн. Він вважає, що психологічний тест (а педагогічні тести він розглядає саме як підвид психологічних) – це стандартизоване, часто обмежене в часі випробування, призначене для встановлення кількісних (і якісних) індивідуально-психологічних особливостей.

Тест визначають і як сукупність спеціально підібраних завдань для виявлення знань учнів, що потребують коротких односторонніх відповідей (Н. Розенберг). І. Підласий розглядає тест як сукупність завдань, зорієнтованих на визначення (вимір) рівня (ступеня) засвоєння певних частин змісту навчання.

М. Челишкова під педагогічним тестом розуміє «систему тестових завдань, що упорядковані в рамках певної стратегії пред'явлення та забезпечують інформативність оцінок рівня та якості підготовки тих, хто проходить випробування». За визначенням А. Майорова, тест – це інструмент, що складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення і заздалегідь спроектованої технології обробки і аналізу результатів, призначений для вимірювання якостей та властивостей особи, зміна яких можлива в процесі систематичного навчання.

В. Аванесов поняття «педагогічний тест» розглядає у двох значеннях: як метод педагогічного вимірювання і як результат застосування методу вимірювання.

Очевидно, що різноманітність підходів до визначення тесту залежить від різноманітних істотних ознак педагогічного тесту, які, перш за все, залежать від мети створення тесту та питань, що вирішуються за його допомогою. По-перше, тест – це метод педагогічного вимірювання, що складається із системи тестових завдань зростаючої складності. Така система дозволяє оцінити структуру знань і якісно виміряти рівень підготовленості студентів. Тест як система складається із обмеженої, чітко визначеної множини тестових завдань,

яким притаманні системоутворюючі властивості. По-друге, «тест» – це результат застосування методів вимірювання, що подані, звичайно, у формі матриць даних. Вихідні матриці підлягають математико-статистичній обробці з метою визначення тестових властивостей окремих завдань і тесту в цілому. При цьому характерним є те, що дослідники ближнього зарубіжжя визначають тест як метод, в той же час у більшості робіт західних авторів поняття тест частіше розглядається як дані, що мають підлягати коректній інтерпретації.

Ми приєднуємося до думки В. Аванесова, згідно з якою обидва відзначені значення характеризують тест з різних сторін, тому що тест є одночасно і методом, і результатом педагогічного вимірювання; одне розуміння доповнює інше. Але тест як метод не можливий без результатів, що підтверджують його якість. Тому краще розглядати тест як творче поєднання методу і правильно інтерпретованих результатів його використання.

Аналіз поглядів вищезазначених авторів на сутність поняття «педагогічний тест» дозволяє нам визначити, що найбільш суттєвим є те, що тест у психолого-педагогічному розумінні означає перевірку, випробування, *засіб, за допомогою якого здійснюється вимірювання.*

Педагогічний тест В. Аванесов визначає як систему завдань специфічної форми, певного змісту, труднощів, що зростають – систему, яка створюється з метою об'єктивно оцінити структуру та виміряти рівень підготовленості тих, хто навчається. Для кращого розуміння цього визначення дамо коротке тлумачення його основних термінів.

Система означає, що в тесті зібрані такі завдання, які носять системоутворювальний характер. У першу чергу, В. Аванесов тут виділяє загальну приналежність завдань до однієї системи знань, тобто до однієї навчальної дисципліни, їхній зв'язок та впорядкованість. Специфічна форма тестових завдань полягає в тому, що завдання тесту є не питаннями і не задачами, а завданнями, що сформульовані у вигляді висловлювань, істинних чи помил-

кових, залежно від відповідей. Визначений зміст означає використання в тесті лише такого контрольного матеріалу, який відповідає змісту навчальної дисципліни. Матеріал, що виходить за межі навчального змісту, в педагогічний тест не включається.

Завдання у тесті розміщуються в порядку зростаючої складності – від найлегшого до складного. Поступове ускладнення завдань В. Аванесов порівнює з бар'єрами на біговій доріжці стадіону, де кожен наступний бар'єр вищий за попередній. Пробігти дистанцію й успішно подолати усі бар'єри зуміє лише той, хто краще підготовлений. Оскільки у педагогічному тесті завдання впорядковуються за принципом послідовного ускладнення – частина тих, хто тестується, не справляються із завданнями вже на найлегшому, першому етапі, інші – на наступних етапах. Студенти середнього рівня підготовки можуть відповісти правильно лише на певну частину завдань тесту. Отже, лише найбільш підготовлені студенти у змозі дати правильну відповідь на завдання найвищого рівня складності, що розміщені в кінці тесту.

Показник складності завдань розглядають як важливий системно- та одночасно структуроутворюючий фактор тесту.

Відповідь на завдання педагогічного тесту являє собою коротке судження, пов'язане за змістом і за формою зі змістом завдання. Для кожного завдання пропонуються відповіді правильні й неправильні. Критерії щодо правильності задалегідь визначаються авторами тесту. Вірогідність правильної відповіді на те чи інше завдання залежить від співвідношення рівня знань того, хто тестується, та рівня складності завдання.

Рівень і структура знань виявляється при аналізі відповідей кожного студента на всі завдання тесту. Чим більше правильних відповідей, тим вище індивідуальний тестовий бал тих, хто проходить тестування. Як правило, цей бал асоціюється із поняттям «рівень знань» і проходить процедуру уточнення на основі тієї чи іншої моделі педагогічного вимірювання.

Тести характеризуються певними ознаками (А. Ягодзінський): спрямованість на результат діяльності; виконання ролі засобів багаторазового використання психодіагности-

ки, в тому числі педагогічної, пов'язаної з виміром рівня знань, умінь та навичок студентів; оформлення завдань у формі сукупності запитань, які передбачають, здебільшого, однозначність відповідей обстежуваних, виділення в цих відповідях частини, яка несе необхідне інформаційне навантаження, що дозволяє прискорити, полегшити та об'єктивувати їх наступний аналіз, обробку та інтерпретацію; ретельність розробки завдань тесту відповідно до певних правил і процедур; попередня експериментальна перевірка (перевірки) та використання спеціальних процедур для відбору дійсно ефективних завдань, що мають достатньо високі показники диференціюючої сили та складності, для поліпшення результатів тестування; наявність особливих характеристик якості та обґрунтованості (валідності та надійності), які одержують в результаті виконання спеціальних, головним чином, математико-статистичних розрахунків; наявність еталона відповіді (виконаної дії); об'єктивність результатів тестування, тобто незалежність оцінювання результатів від особистих суджень, симпатій і антипатій тих, хто перевіряє тест; можливість якісного обліку та математично-статистичної обробки результатів тестування.

Тестове завдання – це складова одиниця тесту, яка відповідає вимогам технологічності, форми, змісту і, крім того, статистичним вимогам:

- певної складності;
- достатньої варіації тестових балів;
- позитивної кореляції балів завдання з балами по всьому тесту (А. Аванесов).

Певна міра складності є обов'язковою вимогою до тестових завдань. Якщо не відома емпірична міра складності завдання, то це завдання – не тестове. У найкращому випадку воно буде завданням у тестовій формі, в гіршому – ні тим, ні іншим. Показник труднощів дуже важливий у тестах успішності: якщо дібрані дуже складні завдання, то валідність і надійність тесту різко знижується, підвищується вірогідність випадкової оцінки. Дуже прості завдання призведуть до одноманітності результатів.

У загальному вигляді трудність може бути суб'єктивною і статистичною (А. Майоров). *Суб'єктивна трудність* завдання пов'язана з індивідуально-психологічним бар'єром. У психології величина цього бар'єру визначається різними чинниками, основними з яких є:

- 1) умови виконання тестового завдання (час тестування, розуміння того, що треба зробити);
- 2) рівень сформованості знань, умінь і навичок, необхідних для виконання тесту;
- 3) психологічний стан того, хто тестується тощо.

Для зниження впливу названих чинників при тестуванні визначається стандартна форма процедури проведення. У більшості випадків для тестів достатньо враховувати лише правильність виконання завдання і менше уваги звертати на спосіб розв'язування, характер утруднень тощо. У зв'язку з цим визначається і використовується статистична трудність завдань. *Статистична трудність* визначається частками вибірки учнів, які правильно і неправильно виконали завдання.

Трудність завдання може визначатися різними методами. Вона може визначатися:

- а) умоглядно, на основі передбачуваної кількості і характеру розумових операцій, що необхідні для успішного виконання завдань;
- б) після емпіричного випробовування завдань, з підрахунком частки неправильних відповідей у кожному завданні. У класичній теорії тестів тривалий час розглядалися лише емпіричні показники складності. У нових варіантах психологічних і педагогічних теорій тестів велику увагу почали приділяти характеру розумової діяльності студентів у процесі виконання тестових завдань різноманітних форм.

Розглянемо визначення трудності завдань.

Найпростішим варіантом, що представляє трудність завдання в числовій формі, є кількість випробуваних, які справилися із завданням. Для цього потрібно визначити показник, що вказує частку тестованих, що відповіли правильно на завдання або індекс трудності завдання. Цей показник визначається по-

ділом кількості тестованих, що правильно відповіли на завдання, на кількість усіх тестованих:

$$P = \frac{n}{N},$$

де P – трудність завдання;

n – число студентів, що дали правильні відповіді;

N – загальне число студентів, що брали участь в апробації.

На думку Л. Бурлачука, цей показник для кожного завдання повинен лежати в межах 0,25 до 0,75. Індекс, нижчий за 0,25, показує, що завдання занадто складне, а індекс, вищий, ніж 0,75 – що легке. Такі завдання є неефективними і їх варто видалити з тесту. Тому Л. Бурлачук називає цей показник ще індексом ефективності. Автор вважає за необхідне наближення цього показника до 0,5. Індекс, менший за 0,25, показує, що завдання неефективне, бо лише незначна кількість випробуваних дає на нього правильну відповідь, а вище за 0,75 вказує на те, що на дане завдання отримано багато правильних відповідей.

На практиці для позначення трудності частіше беруть зворотну величину, тобто частку тих, хто із завданням не справився:

$$U = 100 - P = 100 \left(1 - \frac{n}{N} \right),$$

де U – індекс трудності у відсотках;

n – число студентів, які справилися із завданнями;

N – загальне число студентів, які брали участь в апробації.

Для визначення індексу трудності у випадку завдань множинного вибору деякі автори рекомендують використовувати формулу, в якій введена поправка на вгадування:

$$U = 100 \left(1 - \frac{n - \frac{N_n}{m-1}}{N} \right),$$

де N – число студентів, які не розв’язали завдання;

m – число варіантів відповіді.

У сучасній тестології в якості параметру, що визначає міру труднощі тестового завдання використовують логіт труднощі тестового завдання, який вираховується за формулою:

$$P = \ln(p_i/q_i),$$

де p_i – частка правильних відповідей випробуваного;

q_i – частка неправильних відповідей випробуваного.

Обчислення труднощі завдань у будь-якому випадку достатньо прості, оскільки вони відображають ту частку студентів, які справилися (або не справилися) з тестовим завданням.

Статистична трудність дозволяє визначити місце завдання в тесті. Якщо задачу вирішують більшість студентів, то її як легку розміщують на початку; у тому випадку, коли із завданням справляється незначний відсоток студентів, то її як важку розміщують в кінці тесту. Підсумком розподілу завдань за ступенем їх труднощі повинні стати «сходинки» завдань, що ускладнюються.

Другою важливою характеристикою до тестових завдань є варіація тестових балів. Якщо на якое завдання правильно відповідають всі тестуючі, то таке завдання є настільки легким, воно втрачає суттєву властивість бути тестовим, оскільки мета розробки тесту – це вимірювання рівня підготовленості студентів, що можна якісно зробити лише за допомогою системи завдань зростаючої складності. Якщо ж всі, без винятку, студенти відповідають на нього однаково правильно, то це означає, що завдання не диференціює їхній рівень знань. Немає, відповідно, і ніякої варіації в значеннях відповідей. Немає варіації і в дуже складному завданні, де немає жодної правильної відповіді; в матриці стоять, від-

повідно, одні нулі. Варіація по ньому також дорівнює нулю, що визначає необхідність його видалення. Тому відсутність варіації свідчить або про те, що всі студенти мають однаковий рівень знань, що маловірогідно, або про неспроможність тесту диференціювати знання випробуваних.

Стандартною мірою варіації є значення дисперсії балів, а також стандартне відхилення. Оптимальним засобом варіації результатів тестування є дисперсія балів, що визначається за формулою $S_j^2 = p_j q_j$, де p_j, q_j – частки правильних і неправильних відповідей у кожному завданні. Слід пам'ятати, що чим більша дисперсія балів, тим краща диференціююча здатність завдання.

Якщо результат вирішення того чи іншого тестового завдання не впливає на результати тестування в цілому, то цінність такого завдання для проведення педагогічних вимірювань невисока і без нього можна обійтись. У визначенні ступеня такого впливу і полягає сутність вимоги позитивної кореляції балів завдання з балами по всьому тесту.

Кількість тестових завдань у тесті становить довжину тесту. Довжина тесту має бути мінімально достатньою для реалізації поставлених завдань тестування із певним рівнем точності. Обчислення довжини тесту відбувається із застосуванням методів математичної статистики. Залежність довжини тесту від точності вимірювання наведено у таблиці 2.8 (Ю. Дорошенко).

Таблиця 2.8

Залежність довжини тесту від точності вимірювання

Довжина тесту (кількість тестових завдань)	Точність вимірювання, %
400	5
100	10
25	25

Якщо треба виміряти рівень знань більш точно, має використовуватися довший тест. Слід враховувати, що довжина

тесту обмежується певними психофізіологічними характеристиками контингенту, який тестується. У таблиці 2.8 наведено лише статистичні (ідеальні) показники.

За своєю довжиною тести бувають короткими (10–20 завдань), середніми (30–60 завдань) та довгими (до 500 і більше завдань). Педагогічна практика тестування свідчить, що кількість завдань вибірки (довжина тесту), на які охоче відповідають тестовані у межах одного тестування, становить 20–60 тестових завдань. Оптимально складений тест – це тест з мінімальною кількістю завдань, за допомогою якого за короткий час, швидко, якісно та з найменшими витратами можна виміряти знання якомога більшої кількості студентів.

У педагогічній літературі для композиції тестових завдань тестологи пропонують різні підходи щодо їх створення. Так, В. Аванесов та інші науковці вважають, що тестові завдання повинні створюватись у формі тверджень. К. Інгенкамп, В. Беспалько при розробці тестових завдань віддають перевагу запитальній формі. Зокрема, А. Майоров вважає, що добре сформульоване завдання в запитальній формі нічим не поступається добре сформульованому питанню у формі твердження, і звертає увагу на той факт, що аналіз завдань, які використовуються при атестації учнів, студентів у різних країнах, показує, що переважною формою завдань (більше 90 %) є пряме запитання. Наведена дискусія стосується, насамперед, завдань на доповнення, що в основній своїй частині мають текстові пропуски.

Дидактичні можливості тестового контролю можуть бути реалізовані за умови виконання певних вимог до складання як окремих тестових завдань, так і до тесту в цілому. І. Підласий вважає, що загальними вимогами до тестів успішності є такі:

- відносна короткотерміновість, тобто тести не мають вимагати великих затрат часу;
- однозначність – вимога не допускати довільного тлумачення тестового завдання;
- правильність – виключення можливості формулювання багатозначних відповідей;

– обмежений обсяг відповідей, тобто вони мають бути стислими;

– інформаційність – забезпечення можливості співвіднесення кількісної оцінки за виконання тесту з порядковою або, навіть, інтервальною шкалою вимірювань;

– зручність – тести мають бути придатними до швидкої математичної обробки результатів;

– стандартність – придатність для широкого практичного застосування – вимірювання рівня навченості якомога більш широких контингентів студентів, які оволодівають однаковим обсягом знань на одному і тому ж рівні навчання (І. Підласий).

Оцінюючи знання студентів, викладач має використовувати тільки якісні тести. На підставі аналізу і узагальнення психолого-педагогічних джерел зазначимо, що серед вимог, що висувуються до тестів, більшість дослідників виділяють наступні:

- 1) адекватність (валідність);
- 2) надійність;
- 3) визначеність (загальнозрозумілість);
- 4) доступність;
- 5) однозначність.

Зазначимо, що ці вимоги стосуються тесту як інструменту вимірювання, а саме – тестування як методу вимірювання та методу оцінювання. Найважливішими серед цих вимог є валідність та надійність.

На думку А. Анастасі, валідність тесту – це поняття, яке визначає, що вимірює тест і наскільки якісно це здійснюється. В. Аванесов використовує термін «валідність» як придатність тестових результатів для тієї мети, заради якої проводилося тестування. Однак тлумачить його досить широко – це і якість завдань, і їх число в тесті, і глибина охоплення змісту, і баланс розподілу завдань у тесті за ступенем складності.

Валідність тесту оцінюється за трьома характеристиками: функціональність, змістовність та прогностичність.

Під функціональністю розуміють валідність тесту, призначеного для тестування рівня засвоєння діяльності. Тест матиме

функціональну валідність, якщо завдання, запропоновані в ньому, відповідають рівню контрольованої діяльності і є неприйнятними при використанні способів діяльності більш низького рівня.

Тест повинен бути валідним і за змістом, тобто відповідати змісту засвоєного матеріалу. Змістовною валідністю відзначається такий тест, за допомогою якого завдання на діяльність (за її змістом і якістю) повинні виконуватися студентами на основі проведеного навчання. Змістовність тесту перевіряється зіставленням змісту тесту зі змістом навчальних елементів, на основі яких він будується, а необхідна якість засвоєння – зіставленням із дидактичними цілями та цілями навчання. Крім того, змістовність тесту можна перевірити експериментально, зіставляючи результати тестування з результатами інших способів визначення якості засвоєння, за якими вже встановлено змістовну валідність (П. Юцявичене).

Валідність прогнозу – це відповідність результатів, одержаних у даному експерименті, результатам, прогнозованим на основі попереднього експерименту. Інколи говорять про те, що інформація, отримана при аналізі результатів виконання тесту, повинна містити достовірні дані для визначення змісту та прогнозування результатів наступної роботи.

Надійність – це характеристика тестової методики, що відображає міру точності вимірів, які здійснюються за допомогою даного тесту, а також сталість результатів тесту під впливом сторонніх випадкових факторів, що не є об'єктами дослідження. Надійність тесту полягає в тому, що повторне виконання тесту одним і тим самим студентом повинно давати практично однакові результати.

Залежно від умов, що впливають на результати тесту, виділяють наступні типи характеристик надійності. Ретестова надійність визначається шляхом повторного тестування випробуваних за допомогою одного і того ж тесту через деякий проміжок часу. Вона обчислюється за відповідністю результатів першого і другого тестування або зі збереженням рангових місць випробуваних у вибірці при ретесті, тобто виявляє характер кореляції між результатами двох перевірок. Коефіціє-

ент надійності відповідає коефіцієнту кореляції між отриманими результатами. Однак при використанні цього способу визначення надійності потрібно враховувати те, що тестовані можуть запам'ятати свої відповіді і відтворити їх вдруге. Тому ретестова надійність не може вважатися абсолютно об'єктивним показником.

На практиці ретестова надійність визначається наступним чином. Результати первинного тестування в порядку зростання розподіляють на шкалі тестування. Ці дані приймають за справжній показник. Теоретично це місце для кожного учасника має бути постійним, тобто повторне тестування має дати такий самий розподіл місць на шкалі, як і в перший раз. У цьому випадку тест вважається абсолютно надійним. Отримані відхилення є основою для розрахунку коефіцієнта надійності. Величина коефіцієнта надійності визначається величиною зміни оцінок випробовуваних на шкалі в результаті вторинного тестування у порівнянні з первинним. Отже, чим вища точність вимірювання первинного та вторинного тестування, тим вища надійність тесту як вимірювального інструменту.

Надійність паралельних форм визначається за допомогою взаємозамінних форм тесту. При цьому одні й ті ж тестовані досліджуються спочатку за допомогою основного варіанту тесту, а потім через певний заданий проміжок ретесту, з використанням допоміжного набору завдань, яким може стати паралельна чи сумісна форма тесту. Коефіцієнт кореляції між результатами первинного і повторного тестування є основним показником даної характеристики надійності. В реальній ситуації довести паралельність двох варіантів тесту або провести повторне тестування із дотриманням однакових умов є неможливим.

Надійність частин тесту зводиться до виконання випробовуваних завдань двох рівноцінних частин тесту. Він виник як результат розвитку методу паралельного тестування і ґрунтується на припущенні про паралельності не лише форм тесту,

але й окремих завдань всередині його. Цей показник виявляють шляхом аналізу стійкості результатів окремих сукупностей тестових завдань або одиничних завдань тесту. При цьому розподіл оцінок за виконання всього тесту в цілому повинен бути близьким до розподілу оцінок при виконанні окремих частин тесту. Найважливішою умовою об'єктивності цього методу є поділ тесту на рівноцінні частини (за кількістю, за складністю завдань, за часом рішення).

Для визначення ретестової надійності і надійності паралельних форм використовується коефіцієнт кореляції Пірсона:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}},$$

де r – коефіцієнт кореляції;

x – результат кожного завдання;

y – бал (результат) по всьому тесту;

n – кількість попарних завдань;

Σ – сума.

Для визначення надійності частин тесту використовується формула Спірмена-Брауна (де використовується раніше розрахований коефіцієнт кореляції Пірсона):

$$r = \frac{2r_k}{1 + r_k},$$

де r – надійність всього тесту;

r_k – надійність вирахована за двома частинами тесту, зокрема r_k вираховується як коефіцієнт кореляції Пірсона. Зазначимо, що підраховувати бали необхідно окремо для парних і непарних завдань тесту.

Однак найбільш поширеним на практиці є спосіб розрахунку коефіцієнту надійності (коефіцієнта кореляції - r) за формулою Кьюдера – Річардсона (скорочена назва KR-20):

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum p_j q_j}{\delta_x^2} \right),$$

де r – коефіцієнт надійності;

k – кількість завдань у тесті,

p – частка студентів, які правильно виконали завдання,

q – частка неправильних відповідей на j завдань $q = 1-p$,

δ_x^2 – дисперсія результатів виконання тесту випробуваними.

Дисперсія δ_x^2 індивідуальних балів N студентів вираховується за формулою:

$$\delta_x^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N-1}$$

Якщо величина коефіцієнту r від 0,90 до 0,99, то тест має оцінку надійності «відмінно», якщо від 0,80 до 0,89, то «добре», від 0,70 до 0,79 – «задовільно» і менше 0,69 – «незадовільно».

Під визначеністю (загальнозрозумілістю) тесту мається на увазі якість тесту, що дозволяє студенту, який працює з ним, добре розуміти, яку діяльність він повинен виконувати, які знання повинен продемонструвати та у якому обсязі. Загальнозрозумілість тестів перевіряється шляхом проведення послідовної серії експериментів зі студентами даного ступеня навчання.

Простота тесту означає, що тестові завдання для діяльності необхідно формулювати чітко і прямолінійно. Отже, одне завдання повинно обмежуватися однією задачею.

Однозначність тесту припускає, що якість його виконання студентами має оцінюватися різними експертами. У зв'язку з цим для тестів повинні бути створені еталони, що визначають систему вимірювання й оцінки якості виконуваної за ними діяльності. В еталоні необхідно виділяти істотні операції, які відображають мету перевірконої процедури.

Дослідник В. Беспалько пропонує визначати коефіцієнт засвоєння у такий спосіб:

$$K_a = \frac{p}{a},$$

де p – число істотних операцій в одному тесті;

a – число істотних операцій, правильно виконаних студентами. Якщо $K_a > 0,7$, можна вважати, що діяльність на даному рівні засвоєна.

Зупинимося на двох підходах до класифікації тестів, які склалися сьогодні – нормативно-орієнтований та критеріально-орієнтований. В основі критеріально-орієнтованого підходу лежить зіставлення індивідуальних результатів тестування із загальним обсягом знань, який повинен бути засвоєний студентом на даному етапі навчання. Для критеріально-орієнтованої інтерпретації висновок вибудовується вздовж логічного ланцюжка: завдання → відповіді → висновки про відповідність випробуваного заданому критерію.

При критеріально-орієнтованому підході створюються тести для зіставлення навчальних досягнень кожного студента із запланованим до засвоєння обсягом знань, умінь або навичок, а в якості інтерпретаційної системи відліку використовується конкретний обсяг змісту (наприклад, зміст за рік навчання). Перевага критеріально-орієнтованих тестів у тому, що вони допомагають зібрати повну і об'єктивну інформацію про досягнення кожного студента; порівняти навчальні успіхи студента з вимогами, закладеними в державних освітніх стандартах.

У рамках нормативно-орієнтованого підходу тести розробляються для порівняння студентів за рівнем навчальних досягнень. Це досягається шляхом зіставлення результату кожного студента з результатами інших студентів, які виконували той самий тест. Для нормативно-орієнтованої інтерпретації висновок вибудовується уздовж ланцюжка: завдання → відповіді → висновки про знання випробуваного → рейтинг, який вказує на місце або ранг випробуваного.

У свою чергу, В. Аванесов виділяє предметно-педагогічний підхід до інтерпретації результатів тестування, основне завдан-

ня якого – з'ясувати, які елементи змісту навчальної дисципліни засвоєні тим чи іншим студентом. При цьому потрібна велика кількість завдань, за допомогою яких визначається, що саме із генеральної сукупності завдань випробовуваний знає і чого він не знає. Висновок робиться на основі такого логічного ланцюжка: зміст навчальної дисципліни → генеральна сукупність завдань для вимірювання знань → тест як вибірка завдань з цієї сукупності, відповіді студента → імовірний висновок про його знання. Інтерпретація результатів ведеться педагогами-предметниками мовою конкретної навчальної дисципліни.

Н. Гронлунд порівняв два вищевказаних види тестування за кількома параметрами, що відображені в таблиці 2.9.

Розглядаючи різновидність тестів, доцільно також розглянути класифікацію, запропоновану В. Аванесовим. Він виділяє два основні види: традиційні, які, у свою чергу, поділяються на гомогенні та гетерогенні; та нетрадиційні, до яких вчений відносить інтегративні, адаптивні, багатоступеневі та критеріально-орієнтовані тести. Проведемо аналіз названих видів тестів у інтерпретації В. Аванесова, як це подано на *рисунку 2.21*.



Рис. 2.21. Види тестового контролю у професійній підготовці фахівців (за класифікацією В. Аванесова)

Порівняльна характеристика нормативно-орієнтованого і критеріально-орієнтованого тестування (за Н. Гронлундом)

Параметри порівняння	Тестування на основі норми	Тестування на основі критерію
1. Основний вид використання	Оглядове тестування	Тестування на ступінь оволодіння матеріалом
2. Основне значення	Оцінити індивідуальні відмінності щодо рівня досягнутих знань	Описати задачі, які студент може виконати
3. Обробка результатів	Порівняння індивідуальних результатів із результатами інших членів групи	Порівняння результатів із чітко визначеною галуззю досягнень
4. Діапазон охоплення	Охоплює широку галузь досягнень	Фокусується на обмеженому наборі навчальних завдань
5. Характер тестового плану	Використовується таблиця специфікацій	Береться до уваги детальна галузь специфікацій
6. Процедура підбору питань	Відбираються питання, що забезпечують максимальну різноманітність в індивідуальних оцінках (для досягнення більш високого різноманіття в оцінках). Легкі питання зазвичай не включаються до тесту	Включаються всі питання, необхідні для адекватної оцінки. Не робляться спроби змінити складність питання або виключити легкі питання з метою досягнення більшої різноманітності в оцінках
7. Стандарти виконання	Рівень виконання тесту визначається щодо позиції в групі (п'яте місце в групі із двадцяти)	Рівень виконання тесту визначається, виходячи із абсолютних стандартів (оволодіння матеріалом демонструється визначеним 90 відсотків технічних термінів)

Традиційні тести демонструють методи діагностики, в яких здобувачі освіти відповідають на одні й ті ж завдання, в один і той же час, в однакових умовах і з однаковою оцінкою. Головна мета застосування традиційних тестів – встановити відношення порядку між студентами за рівнем знань, що виявляються при тестуванні. І на цій основі визначити місце або рейтинг кожного. Основна ідея традиційного тесту – із мінімальним числом завдань, за короткий час, швидко, якісно та з меншими затратами порівняти знання якомога більшої кількості студентів.

Гомогенний тест є системою завдань зростаючої складності, специфічної форми та певного змісту, тобто системою, що створюється з метою об'єктивного, якісного та ефективного оцінювання структури і вимірювання рівня підготовленості студентів з однієї навчальної дисципліни. Гомогенні тести є найпоширенішими *серед інших*.

Гетерогенний тест репрезентує систему, яка створюється з метою об'єктивного, якісного та ефективного методу оцінювання структури й вимірювання рівня підготовленості студентів з декількох навчальних дисциплін. Як правило, гетерогенні тести використовуються для комплексного оцінювання випускників закладів освіти та оцінювання фахівця під час працевлаштування.

Інтегративним називається тест, що складається із системи завдань, спрямованих на узагальнену підсумкову діагностику підготовленості випускника певного закладу освіти, враховуючи роль міжпредметних зв'язків у навчальному процесі.

Адаптивним тестом називається тест, підібраний за рівнем складності відповідно до рівня підготовки здобувача освіти. Адаптивний тест являє собою систему завдань з відомими параметрами складності і диференціюючої здатності. Завдання адаптивного тесту, як правило, пропонуються по одному, ізольовано від усієї сукупності, залежно від відповіді тестованого на попереднє (В. Аванесов).

Крім наведених підходів, у психології та педагогіці різні автори використовують специфічні методологічні ознаки і класифікують тести таким чином:

- за призначенням: *групові, індивідуальні*;
- за рівнем уніфікованості: *стандартизовані і нестандартизовані*;
- за метою застосування: *критеріально-зорієнтовані, нормативно-зорієнтовані, предметно-зорієнтовані, констатувальні, прогностуючі, навчальні тощо*;
- за видом контролю: *тести вхідного контролю, поточного, рубіжного, підсумкового контролю*;
- за змістом і структурою: *гомогенні, гетерогенні, інтегровані, адаптивні*;
- за засобом подання: *бланкові тести, які можна розділити на види з використанням бланків, у яких респонденти фіксують відповіді; тестових зошитів, у яких після кожного тестового завдання відведено місце для фіксації відповідей*.

Комп'ютерні тести можуть бути трьох видів: лінійні (завдання подаються в єдиній послідовності незалежно від результатів відповіді тестованого); розгалужені (у тесті передбачається декілька сценаріїв формулювання завдань, кожен із яких реалізується залежно від відповіді на певні ключові завдання); адаптивні (складність, порядок і кількість поданих завдань визначається підсумками тестування в кожен момент).

У педагогічній практиці при вивченні спеціальних профільюючих дисциплін розрізняють тести, які застосовуються для контролю та оцінки засвоєння змісту навчальної дисципліни або окремої її частини (модуля), і тести, що визначають підготовленість студентів, які завершують навчання у закладі освіти і їх рівень кваліфікації.

Кваліфікаційний тест має бути, як правило, комплексним, тобто охоплювати вміння та знання з декількох основних навчальних дисциплін, які реалізують кваліфікаційні вимоги, визначені освітньо-кваліфікаційною характеристикою. Тести досягнень, що використовуються для визначення рівня професійної підготовки фахівців, отримали назву «тести професійної компетенції».

Тест професійної компетенції – це система контрольних завдань стандартизованої форми, орієнтова-

них на вимір і оцінювання обсягу, повноти, системності, міцності та осмислення професійних знань, а також дієвості і самостійності вмінь випускника вищого навчального закладу. Тест дає змогу порівняти рівень його досягнень у процесі професійної підготовки з еталонними освітньо-кваліфікаційними вимогами до професійних умінь, що характеризують здібність і здатність випускника виконувати соціально-виробничі функції на певному рівні кваліфікації та кваліфікаційної спеціалізації в конкретній сфері діяльності (П. Лузан).

Технологія тестового контролю навчальних досягнень студентів

Технологію тестового контролю визначаємо як цілісну систему етапів створення інструментарію, проведення перевірки, оцінювання результатів тестування, послідовність реалізації яких при дотриманні певних вимог забезпечує науково обґрунтовані та об'єктивні результати вимірювання успішності навчання студентів.

Аналіз науково-методичної літератури дає підстави зробити певні узагальнення щодо технології тестового контролю, яка складається, згідно з висновками наших досліджень, з таких технологічних етапів:

I етап – конструювання тестових завдань;

II етап – апробація тестових завдань;

III етап – створення тесту з базового набору тестових завдань;

IV етап – проведення та оцінювання результатів тестування.

Розглянемо характеристики кожного етапу пропонованої технології детально (рис. 2.22).

I етап у технологічному ланцюжку технології тестового контролю – **це конструювання тестових завдань.**

Крок 1. Визначення мети та завдань тестування

Розглядаючи технологію конструювання педагогічного тесту, слід зазначити, що процедура розробки тесту починається з формулювання мети, для якої тест створюється, тобто потрібно визначити те, що повинен виміряти тест.

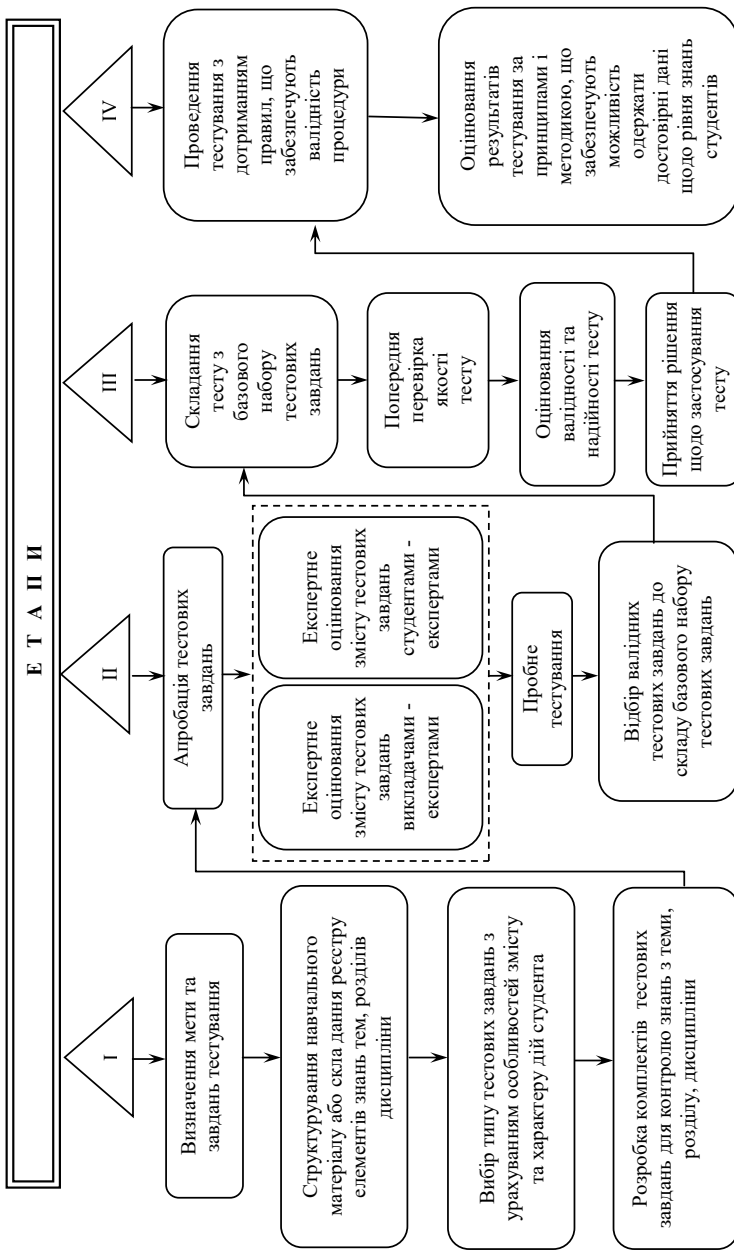


Рис. 2.22. Технологія тестового оцінювання навчальних досягнень студентів

Цілі і завдання тестування залежать, насамперед, від виду контролю. Зокрема, при попередній перевірці оцінюється рівень і структура підготовленості студентів до оволодіння навчальним предметом. При поточному контролі тестування застосовується з метою отримання оперативних даних про рівень знань учнів і якість навчально-пізнавальної діяльності на заняттях та для розв'язання завдань управління навчальним процесом. Тематична перевірка передбачає виявлення й оцінювання на кількох попередніх заняттях знань з певної теми. Основним завданням такого тестування є створення передумов для сприйняття й осмислення студентами теми загалом у всіх її взаємозв'язках. При підсумковому контролі тестування має на меті перевірку рівня засвоєння знань, умінь і навичок учнів за тривалий період навчання (семестр, навчальний рік тощо).

Для кожного з традиційних видів контролю поточного, тематичного, рубіжного та підсумкового застосовуються різні за побудовою тести. Вважаємо за доцільне зазначити, що в у процесі поточного та тематичного контролю домінуючою є функція зворотного зв'язку. На основі результатів цих видів контролю викладач отримує інформацію про успішність або неуспішність організації навчального процесу, що дає можливість своєчасно коригувати навчальну діяльність студентів та свою діяльність щодо забезпечення навчального процесу. У ході рубіжного та підсумкового контролю на перший план виступає оціночна функція контролю, оскільки метою цих контрольних завдань є визначення та оцінювання рівня знань, умінь та навичок за певний відрізок часу або по завершенні певного етапу навчальної роботи.

Крок 2. Структурування навчального матеріалу або складання реєстру елементів знань

Наступним кроком розробки тесту є визначення змісту і структури тесту, тобто відбір навчального матеріалу, що підлягає тестовому контролю. З переліку знань, умінь та на-

вичок, які передбачені освітньо-професійною чи навчальною програмою, варто відібрати найважливіші, якими мають оволодіти студенти за результатами вивчення предмета. Можна скористатися структурою, за якою «знання предмета» включають «знання розділу (модуля)», яке, в свою чергу, формується із заголовків підрозділів чи питань, що складають тему. І вже в змісті підрозділу виділяти такі елементи навчального матеріалу: П (поняття) – категорії, терміни, поняття, позначення; Я (явища) – властивості, явища, факти, спостереження, опис об'єктів, механізмів тощо; В (відношення) – співвідношення, теореми, закони, правила, теорії, моделі, структури тощо; А (алгоритми) – алгоритми діяльності (розв'язування задач, доведення теорем тощо), послідовності дій, процедури, правила прийняття рішень тощо.

Додамо, що інколи доцільно скласти узагальнену структуру навчального матеріалу з дисципліни, що викладається. Природно, структурні елементи змісту мають бути відображені у складі тесту. Для прикладу, у *таблиці 2.10* наведено дев'ять структурних складових, відповідно до яких характеризується будь-яка сільськогосподарська машина або знаряддя. З огляду на це, тестові завдання мають бути складені так, щоб вони відображали ці структури знань з кожної машини, що вивчається – призначення, агротехнічні вимоги, класифікація, технічна характеристика тощо.

Враховуючи, що в деяких навчальних дисциплінах важко певним чином структурувати матеріал, можна обмежитися складанням реєстру навчальних елементів, що входять до складу підрозділів, тем тощо. Для прикладу наведемо реєстр елементів знань з теми «Грошовий обіг і грошові потоки» дисципліни «Гроші і кредит»: *грошовий обіг, суб'єкти грошового обороту (сімейні господарства, фірми, державні структури, фінансові посередники), грошовий потік, види ринків (ринок продуктів, ринок ресурсів, фінансовий ринок, світовий ринок), балансування грошових потоків, структура грошового обороту, фіскаль-*

но-бюджетний оборот, кредитний оборот, фінансовий оборот, готівковий та безготівковий обороти, маса грошей, грошовий агрегат, грошова база, швидкість обігу грошей, обов'язкові резерви, грошовий мультиплікатор.

Відповідно до переліку елементів знань складаються тестові завдання. При цьому під час складання комплекту тестових завдань ми повинні максимально повно охопити зміст навчального матеріалу. Тобто усі елементи знань з теми чи розділу мають увійти до складу тесту.

Крок 3. Вибір типу тестових завдань.

Наступний крок складання тесту пов'язаний з вибором найбільш прийняттого типу тестових завдань. При конструюванні тестових завдань реалізується основна мета: охопити перевіркою усі структурні складові і всі операції, які свідчать про наявність в студента потрібних знань та умінь.

Таблиця 2.10

Узагальнена структура навчального матеріалу з курсу «Сільськогосподарські машини»

№ з/п	Структурні складові (групи знань, умінь і навичок)	Елементи компетентностей
1	Призначення	Знати, які види робіт або технологічних операцій може виконувати машина, агрегат, обладнання
2	Агротехнічні вимоги	Знати і вміти визначати параметри, з якими визначається якість роботи машини при виконанні певних агротехнічних операцій
3	Класифікація	Вміти розрізняти ознаки класифікації та групи, на які за цими ознаками розрізняються машини

4	Технічна характеристика	Визначати продуктивність роботи машини під час виконання певних операцій. Уміти проводити порівняльне оцінювання двох або декількох машин, близьких або однакових за призначенням
5	Загальна будова	Розрізняти (показувати) та називати складові частини (агрегати) машини, називати їх призначення (функції)
6	Будова окремих агрегатів (вузлів, механізмів, систем)	Називати (розрізняти) збірні частини (конструктивні одиниці) агрегатів, їх конструктивні особливості. Визначати функції, які виконують окремі агрегати
7	Робочий процес машини	Називати операції, з яких складається робочий (технологічний) процес машини, які складові частини і в якій послідовності їх виконують
8	Робочий процес агрегату	Визначати функції (операції), для виконання яких призначено сільськогосподарську машину, знати, які складові одиниці їх здійснюють. Уміти визначати взаємодію складових частин агрегату в процесі роботи
9	Технологічне налагоджування та регулювання	Знати і вміти визначати параметри роботи машини, які мають перевірятися при визначенні готовності машини до виконання певних видів робіт та характеризувати технологію виконання такої перевірки. Знати технологію регулювання певних агрегатів, уміти оцінювати налагодженість машин та агрегатів

При конструюванні тестових завдань слід дотримуватись таких основних вимог:

– зміст, що перевірятиметься у процесі тестування, має бути добре впорядкованим за ознаками: обсяг інформації; рівень засвоєння; структура знань;

- завдання має бути сформульовано так, щоб воно продукувало в студентів правильну відповідь;
- зміст завдання має бути обмеженим 7–2 порціями інформації, тому що в короткочасній пам'яті людина може утримувати саме таку її кількість;
- формулювання змісту тестового завдання має сприйматися студентами вже після першого читання;
- в основі тестового завдання має лежати істинне ствердження. Не рекомендується запитувати про те, що не використовується, не робиться, не відноситься тощо. Тестове завдання повинно бути семантично осмисленим, тому воно завжди конструюється у вигляді ствердження, а не питання;
- у змісті завдання не повинно бути суперечливих думок, положень;
- загальний час на усвідомлення змісту та на виконання одного завдання не повинен перевищувати час, необхідний на його прочитування (визначається експериментально). Варто уникати складних обчислень під час тестування – бажано застосовувати тільки усний рахунок;
- тестове завдання повинно мати заздалегідь визначений рівень складності.

Завдання, що використовуються в педагогічних тестах, поділяються на два типи: завдання з вільним складанням відповідей (відкриті завдання); завдання з наданими відповідями (закриті завдання).

Більшість фахівців вважають, щоб правильно вибрати тип тестових завдань, необхідно спробувати сконструювати завдання кожного типу. Зі складених завдань легше вибрати найоптимальніше. Критеріями вибору типу завдань повинні бути: зрозумілість; уникнення ситуації випадкового вгадування; компактність і точність; одні завдання не повинні містити відповіді на інші; якщо кілька завдань є однаково ефективні, то треба вибрати той тип, який у тесті зустрічається рідше.

Варто вказати, що у тестових завданнях об'єкт може бути представлено не тільки в текстовій, а й у графічній формі. Де-

тальні приклади конструювання тестових завдань різних типів наведемо у подальших матеріалах методичного посібника.

Крок 4. Розробка комплектів тестових завдань. Комплекти тестових завдань мають відображати зміст тем, розділів, модулів і, власне, навчальної дисципліни. При створенні комплектів розробники намагаються максимально наблизити зміст тестових завдань до змісту теми, розділу чи навчальної дисципліни. Звичайно, репрезентативність комплекту тестових завдань завжди пов'язана з їх кількістю. Практика свідчить: кількість тестових завдань, що відображають зміст навчальної дисципліни, майже завжди більше 500.

При конструюванні тестового завдання необхідно визначити його складність. У педагогічній літературі можна знайти різні рекомендації учених щодо частки завдань у комплекті чи тесті того чи іншого рівня складності. Так, В. Аванесов пропонує такий «компонентний» набір: половина завдань у комплекті має бути найнижчого рівня складності (ознайомлювально-орієнтовний рівень); третина тестових завдань призначена для контролю знань більш високого понятійно-аналітичного рівня; решта завдань комплекту – завдання найвищого (продуктивно-синтетичного) рівня складності. Інші дослідники переконують, що у тесті (чи комплекті) дві третини завдань від загальної кількості має бути середньої складності; одну шосту частину складають прості завдання і таку ж частину – важкі завдання. У докторській дисертації І. Булах також диференціює тестові завдання на 3 рівні: 1 – запам'ятовування; 2 – розуміння; 3 – аналіз (І. Булах).

Дослідники, переважно визначають складність тестового завдання за результатами перевірки, оперуючи такими показниками, як кількість правильних відповідей у групі, загальна кількість задіяних у тестуванні тощо. У даному випадку поза увагою лишається сам зміст тестового завдання, його умови, форми перетворення, досвід пізнавальної діяльності студента. Варто підкреслити, що процес навчання є складною багаторівневою діяльністю, яка складається з окремих пізнавальних дій та операцій, характе-

ризується переходом зовнішньої практичної дії у внутрішню розумову дію. У такому випадку дія є не тільки об'єктом, але і засобом навчання. Кінцевою метою навчання є вміння виконувати певні дії. У процесі удосконалення проста дія перетворюється у складову частину більш складної дії і стає операцією. Наприклад, під час навчання письма написання окремої літери є дією, яка в подальшому стає операцією більш складної дії запису слова. Зазначені позиції враховуються теорією поетапного формування розумових дій, яка дозволяє виявити структурну і функціональну (внутрішню) будову дії. Провідні положення цієї теорії і покладені нами в основу оцінювання складності навчальної дії.

Домінантне положення теорії поетапного формування розумових дій полягає у тому, що функціональний конструкт дії складається із трьох складових – орієнтовної основи дії (ООД), виконавчої та контрольної частин. Прибічники цієї теорії переконані, що будь-яка дія людини є немовби своєрідною мікросистемою управління, що включає орієнтовну частину – «орган управління», виконавчу – «робочий орган» і контрольну – механізми відслідковування і порівняння.

Користуючись положеннями теорії поетапного формування розумових дій, приходимо до висновку, що складність виконання тестового завдання слід визначати за такими показниками:

1. Форма представлення виконавцю (студенту) змістової частини орієнтовної основи дії (ООД).
2. Представлення в ООД операцій щодо перетворення об'єкта.
3. Форма представлення об'єкта дії.
4. Форма перетворення об'єкта дії.
5. Ступінь новизни для студента дії, що виконується.

Детальніше особливості визначення коефіцієнта складності тестових завдань висвітлені в пункті.

II етап – це апробація тестових завдань.

Коли комплект тестових завдань створений, необхідно приступити до його апробації та аналізу. Апробація тестових завдань має на меті: визначення трудності завдань та оцінювання їх придатності для студентів; визначення завдань, що

мають суттєві недоліки; виявлення помилок (недоліків орфографії та пунктуації тощо); визначення часу на розв'язання завдання або тесту в цілому; аналіз відповідей на відкриті питання з метою можливого уточнення формулювання правильних відповідей; виявлення недоліків в інструкціях.

Отже, для забезпечення об'єктивності даних щодо надійності результатів, отриманих під час тестового контролю, необхідно перевірити та підтвердити валідність тестових завдань, які будуть включені до складу тесту оцінювання навчальних досягнень студентів. Також після складання базового набору тестових завдань необхідно перевірити його відповідність дидактичній меті, яка повинна бути досягнута за його допомогою. Перевірка ефективності тесту проводиться двома шляхами – експертна оцінка та порівняння результатів тестування з оцінками з інших видів атестації.

Під час перевірки тесту оцінюються три показники: зрозумілість (доступність) місту завдань для тих студентів, що відповідатимуть на них; валідність тесту; спроможність студентів виконати тест за той час, який відводиться для його виконання. Першим кроком апробації тесту є його експертна оцінка. До експертної оцінки залучаються викладачі, що викладають дисципліну, тест якої складений та студенти, які, на думку викладача, засвоюють матеріал на достатньо високому рівні.

Крок 5. Експертне оцінювання тестових завдань викладачами.

До експертного оцінювання змісту тестових завдань залучаються викладачі (експерти), які мають досвід викладання конкретної навчальної дисципліни. Експерти оцінюють правильність формулювання умов тестових завдань, точність формулювання питань, вимірюють витрачений час на виконання тестових завдань. Відповіді викладачів-експертів порівнюються з еталонними відповідями, підготовленими розробниками тестових завдань. Зауваження щодо конструювання тестових завдань обговорюються спільно з укладачем та вносяться відповідні корективи та уточнення у їх зміст.

Крок 6. Експертне оцінювання тестових завдань студентами.

Для остаточної перевірки умов конструювання тестових

завдань залучаються студенти – експерти (декілька осіб). При цьому визначається, чи розуміють студенти умови завдання, чи зрозумілий їм порядок його виконання. Крім цього, фіксується час, який вони витрачають на виконання того чи іншого завдання, та враховуються їх побажання.

Експертів (і викладачів, і студентів) знайомлять з дефектами, які можуть зустрічатися у тестових завданнях, зокрема:

- граматичні підказування–один або більше дистракторів (неправильна відповідь) граматично не відповідають умові завдання;

- логічні підказки–частина варіантів відповіді вичерпує всі можливі варіанти;

- абсолютні терміни-використання термінів «завжди» або «ніколи» у деяких варіантах відповіді;

- довга правильна відповідь – правильна відповідь найбільш довга, більш конкретна або більш повна, ніж інші варіанти відповідей;

- повторення слів – слово або фраза з умови завдання повторюється в правильному варіанті відповіді;

- тенденція до конвергенції – правильна відповідь має найбільшу подібність з елементами інших варіантів відповіді тощо.

Якщо експертиза визначила, що студенти не встигнуть виконати тест за час, який можна відвести в структурі занять для проведення перевірки, тест повинен бути перероблений – скорочується кількість завдань або їх алфавіти. У тих випадках, коли попереднє обмеження в часі на виконання тесту не відоме, витрати часу експертів допомагають його з'ясувати.

Крок 7. Пробне тестування.

Після завершення роботи над першим варіантом тест перевіряється в навчальному процесі в рамках пробного тестування (пілотажне тестування). Пробне тестування є основою для збору емпіричного матеріалу про якість тесту. Статистична обробка цього матеріалу дозволяє розробникам оцінити тест щодо його валідності і надійності. Для отримання статистично достовірних результатів при пробному тестуванні важливо забезпечити такі умови:

1. Пробне тестування провести в декількох паралельних групах.

2. Усі групи мають бути в однакових умовах (час, місце, тривалість тестування).

3. Бажано у кожній групі провести пробне тестування два рази, у різні дні і з різними варіантами тестів.

Крок 8. Відбір валідних тестових завдань до складу базового набору.

Після пробного тестування потрібно визначитися з оцінюванням відповідей на завдання. У педагогічній літературі описані різноманітні моделі оцінювання. На наш погляд, найбільш зручною є дихотомічна модель оцінювання. Оцінювання за цією моделлю здійснюється таким чином: за повністю правильну відповідь нараховується один бал (студент відмітив усі правильні рішення), а за неправильну – нуль балів (навіть, якщо студент не відмітив хоч один із усіх правильних рішень, або, крім правильних, студент відмітив хоч один неправильний). Для перевірки тестових властивостей завдань результати пробного тестування необхідно подати у вигляді матриці.

Матриця результатів тестування дає можливість виконати безпосередньо перший крок аналізу якості тесту. Наприклад, розглянемо матрицю результатів перевірки знань десяти студентів (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Приклад матриці тестових результатів групи з 10 студентів

№ з/п	Прізвище студента	Номери завдань										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ахрамович	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
2	Борисенко	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
3	Варламов	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
4	Галенко	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6

Продовження таблиці 2.11

5	Дмитренко	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5
6	Донцов	1	0	0	0	0	1	1	1	1	5
7	Захарченко	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
8	Курінна	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
9	Сімашко	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
10	Яценко	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Σ	10	8	7	6	5	5	4	3	2	-

Дану матрицю (табл. 2.11) потрібно впорядкувати. У цій матриці проведено два впорядкування. Перше впорядкування стосується студентів, які проходили тестування. У матриці результатів пробного тестування рядки з результатами випробувань розташовують у порядку зменшення суми балів, набраних студентами при тестуванні: у першому рядку – студент, який набрав найбільше балів, в останньому – той, у кого балів найменше. Зазначений підхід використовуємо і для фіксування тестових завдань: від найлегшого завдання до найважчого. На перше місце ставиться найлегше тестове завдання, на яке отримано найбільше число правильних відповідей, на друге – менше і т.д., до останнього, у якого всього одна правильна відповідь. У нижньому рядку таблиці зазначено суму балів, набрану усіма студентами із кожного з 10 завдань. В останньому стовбці таблиці зазначено суму балів, яку набрав кожен студент.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що основними показниками відбору тестових завдань до складу тесту є:

- потенціал труднощі;
- дисперсія балів;
- коефіцієнт кореляції балів завдання з сумарними балами тесту.

Саме ці показники, як відмічають фахівці, є основними критеріями, за якими можна визначити, чи може дане завдання в тестовій формі використовуватись у тесті, чи ні. Тому для перевірки тестових властивостей завдань тестової форми, перетворення частини з них у тестові завдання необхідно провести ряд статистичних розрахунків (таблиця 2.12).

Таблиця 2.12

Аналіз результатів тестування

Показники	Номери завдань									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість правильних відповідей	10	8	7	6	5	5	4	3	2	0
Кількість неправильних відповідей	0	2	3	4	5	5	6	7	8	10
Частка правильних відповідей, p_i	1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0
Частка неправильних відповідей, q_i	0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1
Потенціал труднощі $P = q_i/p_i$	0,0	0,25	0,43	0,67	1,00	1,00	1,5	2,33	4,0	-
Дисперсія балів $S_i^2 = q_i p_i$	0	0,16	0,21	0,24	0,25	0,25	0,24	0,21	0,16	0
Коефіцієнт кореляції балів завдання з сумарними балами тесту, r_{xy}	-	0,41	0,62	0,75	0,82	0,82	0,75	0,62	0,41	-

Важливим кроком у створенні тесту є перевірка труднощі запропонованих завдань. Розглянемо спочатку спосіб визначення потенціалу труднощі завдань.

Потенціал труднощі в сучасній тестології вираховується як відношення кількості неправильних відповідей на завдання до кількості правильних відповідей за формулою:

$$P = q_i / p_i,$$

де P – потенціал трудності,

p_i – частка правильних відповідей випробуваного,

q_i – частка неправильних відповідей випробуваного.

З таблиці 2.11 бачимо, що на перше тестове завдання дали правильну відповідь усі тестовані, а на десяте завдання, навпаки, правильно не відповів жоден студент. Зробивши розрахунки за вищевказаною формулою, отримуємо такі результати: потенціал трудності завдання № 1 дорівнює – 0 (0:10), а завдання № 10 не можна вирахувати (10:0). Таким чином завдання № 1 та № 10 варто вилучити з переліку тестових завдань, які можуть бути використані при складанні тестів.

Другою важливою характеристикою якості тестових завдань є дисперсія балів, яка може слугувати показником диференціювальної здатності завдання, тобто здатності розділити групу студентів на «сильних» і «слабких».

Для завдань, в яких використовується тільки дихотомічна оцінка (1 або 0), дисперсія визначається за формулою:

$$S_j^2 = p_j q_j,$$

де p_j , q_j – частки правильних і неправильних відповідей у кожному завданні. Слід пам'ятати, що чим більша дисперсія балів, тим краща диференціювальна здатність завдання.

Визначення коефіцієнта кореляції балів завдання з сумарними балами по всьому тесту є наступною статистичною вимогою до тестових завдань і являє собою більш точну і технологічну міру здатності завдання, що диференціює.

Для обчислення коефіцієнта кореляції найчастіше використовують коефіцієнт моментів Пірсона:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}},$$

де r – коефіцієнт кореляції;

x – результат по кожному завданню;

y – бал (результат) по всьому тесту;

n – кількість попарних добутків;

Σ – знак суми.

Для прикладу розрахуємо коефіцієнт кореляції балів по сьомому завданню (X_7). Для цього будується допоміжна таблиця 2.13, у якій використані відповідні дані.

Таблиця 2.13

Таблиця розрахунку коефіцієнта кореляції

№ з/п	Прізвища студентів	Бал за завдання №7, X_7	Сумарний бал по тесту, Y_i	$X_7 Y_i$	X^2	Y^2
1	Ахрамович	1	9	9	1	81
2	Борисенко	1	8	8	1	64
3	Варламов	1	7	7	1	49
4	Галенко	0	6	0	0	36
5	Дмитренко	0	5	0	0	25
6	Донцов	1	5	5	1	25
7	Захарченко	0	4	0	0	16
8	Курінна	0	3	0	0	9
9	Сіماشко	0	2	0	0	4
10	Яценко	0	1	0	0	1
Σ		4	50	29	4	310

У першому стовпчику наводяться значення балів, отриманих студентами в сьомому завданні. Сума цих балів дорівнює 4 ($\Sigma X_7 = 4$). В другому стовпчику представлено тестові бали (Y_i), які набрав кожен тестуючий за всі завдання, тобто сумарний бал по тесту ($\Sigma Y_i = 50$). У третьому стовпчику даються добутки балів кожного випробуваного по сьомому завданню (X_7) і по сумі балів (Y); $\Sigma X_7 Y = 29$. У четвертій і п'ятій колонках – квадрати значень X_7 і Y .

Відповідно, $\Sigma X_7^2 = 4$ і $\Sigma Y^2 = 310$. Для розрахунку коефіцієнта кореляції, використавши формулу Пірсона, отримуємо:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} = \frac{10 * 29 - 4 * 50}{\sqrt{10 * 4 - 4^2} \sqrt{10 * 310 - 50^2}} = 0,75$$

Ключовими вважаються завдання з коефіцієнтом кореляції

більше 0,7. У таблиці 2.11 це завдання № 4, № 5, № 6, № 7. Зокрема, рекомендується включати в тест лише ті завдання, коефіцієнт кореляції яких дорівнює не менше 0,25 - 0,3 (В. Аванесов).

Чим вище значення r_{xy} , тим більша ймовірність перетворення завдання в тестовій формі в тестове завдання, тобто можливість бути включеним у тест. Особливо помітно ймовірність підвищується при $r_{xy} \geq 0,5$. Якщо обчислити $(r_{xy})^2 \cdot 100\%$, то одержимо значення так званого коефіцієнта детермінації, вираженого у зручній для інтерпретації процентній мірі зв'язку завдання з сумою балів тестованих. Для взятого прикладу коефіцієнт детермінації у сьомому завданні дорівнює $(0,8)^2 \cdot 100\% = 64\%$. Це можна інтерпретувати так: 64% варіації суми тестових балів протестованих по всіх завданнях зв'язано з варіацією балів по сьомому завданні. Це вказує на високу потенційну готовність сьомого завдання внести свій внесок у загальну дисперсію тесту.

Аналізу тестових властивостей завдання також сприяє розрахунок повної кореляційної матриці, в якій подаються кореляції кожного завдання з усіма іншими завданнями, а також кореляції з сумою балів. Цю роботу виконувати найкраще з використанням персональних комп'ютерів за допомогою статистичних пакетів.

Після проведення експертизи та усунення виявлених недоліків базовий набір тестових завдань може бути представлений студентам для користування. Отже, результатом другого етапу розробки тестів є розроблена і апробована база тестових завдань з навчальної дисципліни.

III етап технології тестового контролю – складання тесту з базового набору тестових завдань.

Крок 9. Складання тесту з базового набору завдань.

Третій етап – це кінцевий етап створення тестів з базового набору тестових завдань. Під час підготовки тесту необхідно забезпечити узгодження між двома протилежними умовами:

- необхідністю максимально повно охопити зміст навчального матеріалу, засвоєння якого має перевірятися під час контролю;
- обмеженістю часу, який відводиться на виконання тесту.

Кількість та складність завдань у тесті повинні бути такими, щоб студенту, який засвоїв навчальний матеріал, вистачило часу, відведеного на виконання тесту. Переважно учені переконають, що довжину педагогічного тесту має становити 30–60 завдань. Крім того, у тесті варто передбачити таку кількість завдань найнижчого рівня (на «трійку»), щоб студент, який дійсно володіє знаннями репродуктивного рівня, міг набрати необхідну кількість балів. Відповідно такий же підхід має бути щодо репрезентативності у тесті завдань на оцінку «добре».

Базовий набір тестових завдань є джерелом створення тестів для різних видів контролю. Тестові завдання, що входять до складу базової програми, можуть використовуватися при попередньому, поточному, тематичному, модульному і підсумковому контролі. Для кожного із цих видів контролю формується цільовий тест.

Крок 10. Попередня перевірка якості тесту

Для попередньої перевірки якості тесту варто залучити студентів (80–100 осіб), які вже оволоділи навчальною дисципліною. Завдання, на які відповіли правильно майже всі студенти, вилучаються зі складу тесту як такі, що мають недостатню розподільчу здатність. Крім того, уважно аналізуються завдання, на які відповіли менше ніж 5 % опитаних з тим, щоб проаналізувати причини такого результату і конструктивно доопрацювати завдання. При попередній перевірці визначають час, необхідний для проведення тестування.

Крок 11. Оцінювання валідності та надійності тесту

Термін «валідність» використовується для загальної характеристики тесту, який відповідає вимогам та меті тестування. Валідність тестування є комплексним поняттям, яке складається з валідності інструментарію (валідність тестових завдань, валідність тесту), валідності методу (валідність змісту, валідність відповідності), валідності процедури тестування та валідності процедури оцінювання.

Для оцінювання валідності тесту варто провести експеримент з групою студентів (не менше 50 осіб). Студенти послідовно виконують два види контрольної роботи: письмову робо-

ту у вигляді впорядкованих традиційних питань та тест. Тест вважається валідним, якщо з ймовірністю 95 % можна стверджувати: розподіли балів студентів за результатами цих контрольних заходів не відрізняються.

Надійність тесту пов'язана з точністю вимірювання рівня знань, умінь та навичок студентів. Серед розмаїття способів визначення цього показника найпростішим, на нашу думку, є обчислення коефіцієнта кореляції Пірсона між результатами повторних випробувань одного й того самого тесту в одній і тій самій групі (не менше 50 осіб). Якщо величина коефіцієнта кореляції більше 0,8, точність педагогічних вимірювань вважається достатньою.

Крок 12. Прийняття рішення щодо застосування тесту

Варто пам'ятати, що педагогічний тест – це не випадкове, механічне поєднання завдань, а надійний інструмент отримання даних про рівень і структуру підготовленості студента. Щоб прийняти рішення щодо застосування тесту як вимірника рівня знань студентів, необхідно ґрунтовно проаналізувати показники його якості (надійність, розподільча здатність), визначені в експериментальному дослідженні, і лише після цього використовувати тест на практиці.

IV етап технології тестового контролю – проведення та оцінювання результатів тестування.

Крок 13. Проведення тестування

Процедура проведення тестування також впливає на валідність цього методу об'єктивного оцінювання результатів навчання. Насамперед зазначимо, що при проведенні тестового контролю необхідно дотримуватись організаційної чіткості (визначення часу для виконання завдання, пояснення викладачем тестових завдань, забезпечення кожного студента стандартним бланком для відповідей тощо.)

Основною вимогою до організації тестового контролю є забезпечення стандартизації роботи з тестом студентів. Тільки виконання цієї умови дає можливість нам отримати надійні результати тестування. При тестуванні для всіх випробуваних все має бути

однаково. При проведенні тестування одним з домінантних факторів успішного виконання тестів, що визначає якість не лише інструментарію, а й отриманих результатів, є час. Кожен тест має оптимальний час тестування, зменшення або перевищення якого знижує якісні показники тесту. Відомо, що зі збільшенням кількості завдань тесту збільшується його надійність. З іншого боку, збільшення часу тестування призводить до втоми студентів, що значно знижує результати тестування. Тому треба шукати оптимальний час, необхідний для якісного виконання тесту.

При проведенні тестування необхідно дотримуватися певних *правил* стосовно процедури контролю, вимог, які ґрунтуються на положеннях психології тестування, зокрема: студент має бути впевненим, що тестовий іспит більш об'єктивний; студенти мають бути ознайомлені з процедурою підготовки та проведення тестування: з термінами тестового контролю, кількістю завдань в тесті і приблизним їх змістом, правилами оцінювання тощо; тестування повинно відбуватись в умовах сприятливого психологічного клімату (спокійна робоча обстановка, приязне ставлення викладачів, відсутність будь-якого тиску на студентів тощо); студентів варто попередити, що вони можуть виконувати завдання в будь-якій зручній для них послідовності; звернути увагу студентів на низьку ймовірність випадкового вгадування відповідей на завдання тесту; попередити студентів про обмежений час, відведений для роботи над тестом; під час проведення тестування викладач повинен підтримувати дисципліну в аудиторії, унеможливити підказки з боку студентів, що забезпечить валідність процедури тестування.

Варто пам'ятати, що на процедуру тестового вимірювання (внаслідок чого порушується валідність цієї категорії) можуть впливати фактори об'єктивні та суб'єктивні, внутрішні та зовнішні, зокрема: студент мав нерегламентовану допомогу при тестуванні, йому були відомі еталонні відповіді на тестові завдання; в аудиторії не було створено атмосферу продуктивної навчальної роботи; студент не зрозумів процедурні питання щодо заповнення відповідей; відведений час на тестування не був оптимізований тощо.

Крок 14. Оцінювання результатів тестування

Оцінювання – це один із завершальних етапів вимірювання рівня знань. Важливою позитивною особливістю тестового контролю є можливість визначити та використати кількісні показники для обґрунтування оцінки знань студентів. При цьому застосовується така система оцінки: за правильну відповідь – «1», за невірну – «0». Результат за тест складається з суми балів, набраних тестованим за відповіді на кожне тестове завдання.

Процедура та методика оцінювання суттєво впливають на кінцеві результати, на валідність тестового контролю в цілому. Процедура оцінювання полягає в конвертації одержаного при тестуванні результату у певну нормовану шкалу балів – оцінку. Наприклад, якщо у відповіді студента містяться 60–74 % правильних змістових елементів, що входять до складу еталона, то виставляється оцінка – «задовільно»; відповідно 75–89 % – «добре»; 90–100 % – «відмінно». Зауважимо, що 4-бальна шкала легко трансформується у 12-бальну. Проте і в педагогічній практиці, і в теорії зустрічаються й інші межі оцінок, що, на нашу думку, ще чекає свого наукового обґрунтування.

Отже, застосування технології тестового контролю успішності при підготовці майбутніх фахівців доцільно здійснювати у такій послідовності:

1. Визначення мети і завдань тестування.
2. Структурування навчального матеріалу або складання реєстру елементів знань тем, розділів дисципліни.
3. Вибір типу тестових завдань з урахуванням особливостей змісту та характеру дій студента.
4. Розробка комплектів тестових завдань (для контролю знань з теми, розділу, дисципліни).
5. Експертне оцінювання змісту тестових завдань викладачами – експертами.
6. Експертне оцінювання змісту тестових завдань студентами – експертами.
7. Пробне тестування.

8. Відбір валідних тестових завдань до складу базового набору тестових завдань.
9. Складання тесту з базового набору тестових завдань.
10. Попередня перевірка якості тесту.
11. Оцінювання валідності тесту, прийняття рішення щодо його застосування.
12. Проведення тестування з дотриманням правил, що забезпечують валідність процедури (процедура вимірювання).
13. Оцінювання результатів тестування.

Запропонована технологія тестового контролю навчальних досягнень студентів дасть можливість здійснити валідний тестовий контроль, що відповідає критеріям якості при визначенні рівня результатів навчання. Викладачі за допомогою цієї технології мають можливість вже не інтуїтивно, а цілеспрямовано, на науковій основі створити базу валідних тестових завдань, сконструювати тест, провести процедуру тестування та оцінювання й отримати об'єктивні, надійні результати перевірки успішності навчання студентів.

Методичні особливості конструювання тестових завдань

Тест успішності складається із певної кількості тестових завдань. Тестове завдання – це складова одиниця (частина) тесту, що відповідає вимогам технологічності, форми, змісту, а також статистичним вимогам: певному рівню складності, достатній варіації тестових балів та позитивній кореляції балів завдання з балами за увесь тест. Тестовим називається завдання (запитання, задача), для якого може бути попередньо визначена (сформульована) єдино можлива правильна відповідь. Така відповідь є еталоном, з яким порівнюють відповідь студента.

Кожне тестове завдання складається з інструкції, завдання (власне запитання або умова) та варіантів відповідей.

Інструкція – визначає, що слід робити студенту. Інструкція може бути визначена окремо для кожного завдання чи групи завдань, а може подаватись загальна для всього тесту. Інструкція повинна чітко вказувати на те, що випробуваний

повинен зробити, яким чином виконати завдання. Інструкція повинна бути сформульована коротко, чітко і зрозуміло, наприклад, у таких формах:

1. Виберіть правильну відповідь.
 2. Доповніть твердження.
 3. Встановіть правильну послідовність.
 4. Встановіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.
- Форма інструкції повинна відповідати формі завдання.

Умова може подаватися у формі твердження або в запитальній формі. В. Аванесов та інші автори стверджують, що тестові завдання повинні створюватись у формі тверджень, тобто у вигляді вислову, що стає правильним чи неправильним залежно від вибраної відповіді. А. Майоров, навпаки, вважає, що добре сформульоване завдання в питальній формі нічим не поступається добре сформульованому питанню у формі твердження. Якщо використовується формат незавершеного твердження, пропуск в останньому не повинен бути на початку або в середині, його треба розмістити в кінці фрази. Крім того, навіть у незавершеному твердженні умова має бути «завершеною» з точки зору змісту, щоб на неї можна було відповісти, незважаючи на перелік варіантів відповідей.

Відповідь може бути вибірковою і конструйованою. Вибіркова відповідь передбачає вибір правильної відповіді з кількох запропонованих, а конструйована відповідь формулюється студентом на рівні слова, речення, формули, числа. Написання *варіантів відповідей* є найскладнішим завданням під час підготовки тестового завдання. Серед відповідей мінімум одна є правильною, решта – дистрактори (неправильні відповіді).

Тестові завдання можуть містити не тільки фрази чи тексти, але й малюнки, схеми, символи графіки тощо. Існує безліч способів подання завдань в невербальній формі або у вербально-невербальній. У такій формі може формулюватися не лише основна частина завдання, але й варіанти відповідей. Варіативність форм подання змісту завдань є насамперед вагомим засобом зробити їх різноманітними, цікавими для студентів. Такі

завдання створюють можливість перевірки деяких спеціальних умінь, наприклад, уміння працювати з картою, розуміти і читати схеми та графіки тощо.

Відмітимо, що для цілого ряду дисциплін використання невербальних матеріалів надзвичайно високе. Це пов'язано з тим, що частина змісту освіти відображається невербальними засобами. Наприклад: для історії та географії – це карти; для біології – таблиці й схеми; для фізики – графіки й таблиці.

Приклад 1 (дисципліна «Історія України»): На карті зображено (заштриховано) територія Гетьманщини відповідно до:

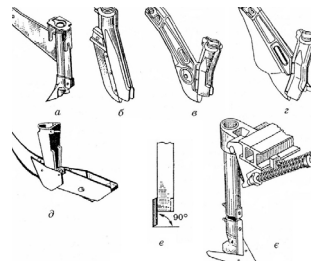
- а) Зборівського мирного договору 1649 р.
- б) Білоцерківського мирного договору 1651 р.
- в) Бахчисарайського мирного договору 1681 р.
- г) «Вічного миру» 1686 р.



Правильна відповідь: а

Приклад 2 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Якими літерами на рисунку позначено перелічені типи наральникових сошників:

1. Анкерний;
2. Кілеподібний сівалки СЗТ-3,6А;
3. Кілеподібний сівалки СЗТ-3,6А-03;
4. Кілеподібний сівалки льонової сівалки;
5. Лаповий стерневої сівалки;
6. Полозовидний комбінований;
7. Трубчастий.



Правильна відповідь:

- 1 – а; 2 – б; 3 – в; 4 – з; 5 – е; 6 – д; 7 – е.

Тестові завдання можна поділити на два типи:

- завдання з наданими відповідями (закриті завдання);
- завдання з вільним складанням відповіді (відкриті завдання).

Класифікація тестових завдань представлена на *рисунку 2.23*.

Розглянемо дидактичні можливості різних видів тестових завдань та сфери їх застосування.

Завдання з наданими відповідями складається із запитання або умови задачі, на яку студент повинен дати відповідь, та переліку можливих відповідей або їх елементів, з яких студент повинен вибрати або скласти правильну відповідь. Завдання з наданими відповідями завжди стандартизовані.



Рис. 2.23. Класифікація тестових завдань

У практиці навчання з використанням комп'ютерів застосовуються дві форми відповіді на закриті тестові завдання – набором коду та позначенням правильних елементів.

У разі використання форми відповіді кодом кожна з пропонувананих у завданні відповідей або їх елементів має цифрову або літерну позначку.

Вибравши відповідь або її елементи, які студент вважає правильними, вводить у комп'ютер їх позначки (коди). Таким

чином відповідь студента на завдання з наданими відповідями має кодовану форму – набір цифр, літер або їх сполучень, значення яких не можна зрозуміти, не знаючи змісту завдання.

Кодована форма відповіді значно спрощує операцію її перевірки та оцінювання але вимагає від студента додаткових операцій з їх введення із клавіатури, а оскільки вони здійснюються в умовах психологічного напруження, то можуть бути причиною технічних помилок, що впливають на кінцеву оцінку.

У разі використання технології позначення правильних елементів відповіді в змісті завдання, які отримує студент, правильні відповіді або їх елемент не мають цифрових або літерних позначок. Під час відповіді на тестове завдання студент встановлює курсор на ті із запропонованих для розгляду можливі відповіді, які він вважає правильними, і, натиснувши клавішу «Enter» або ліву клавішу миші, позначає їх. Процедура позначення залежить від типів завдань, але за всіх її варіацій студент не вводить з клавіатури ніяких символів.

Завдання з наданими відповідями є зручними для введення у відповідні програми та розробки програмованих засобів тестового контролю.

Завдання з наданими відповідями поділяються на *одноалфавітні та дво- і багатоалфавітні*.

Одноалфавітними вважаються завдання, в яких містяться питання або умови задачі та один перелік можливих відповідей або їх елементів, з яких студент повинен вибрати або скласти правильну відповідь.

Приклад (дисципліна «Рослинництво»): Які з названих культур належать до зернових?: а) кукурудза; б) просо; в) гречка; г) ячмінь; д) жито; е) пшениця; є) овес; ж) соя; з) рапс; и) рис.

Правильна відповідь: а, б, в, г, д, е, є, и.

Одноалфавітні завдання залежно від операції з визначення правильної відповіді діляться на *одновибіркові, багатовибіркові, на відновлення послідовності та вибірково-впорядкувальні*.

Одновибіркові завдання складаються з питання або умови задачі та набору відповідей, з яких студент повинен вибрати одну правильну.

Приклад 1 (дисципліна «Економіка підприємства»): Вартість тих матеріальних ресурсів, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкту витрат, називають: а) прямі матеріальні витрати; б) операційні витрати; в) загальновиробничі витрати; г) адміністративні витрати.

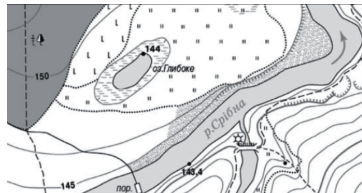
Правильна відповідь: а.

Приклад 2 (дисципліна «Геодезія»): В системі координат Гауса-Крюгера за вісь абсцис (x) приймається: а) осьовий меридіан зони; б) меридіан даної точки; в) Гринвіцький меридіан; г) екватор.

Правильна відповідь: а.

Приклад 3 (дисципліна «Топографія»): Розгляньте фрагмент топографічної карти. Визначте, що заважає жителям навколишніх сіл облаштовувати місця відпочинку на березі озера Глибоке.

- а) Заболоченість місцевості;
- б) Обривисті береги;
- в) Розростання яру;
- г) Густі зарослі чагарників.



Правильна відповідь: а.

Приклад 4 (дисципліна «Землепорядне проектування»): Польові шляхи під час проектування суміжно з лісосмугами розміщують: а) вище за рельєфом відносно лісосмуг; б) нижче за рельєфом відносно лісосмуг; в) незалежно від рельєфу; г) незалежно від характеристик лісосмуг

Правильна відповідь: б.

Одновибіркові завдання використовуються у випадках, коли для ситуацій, визначених в умовах завдання, відповідь складається тільки з одного елемента.

Багатовибіркові завдання складаються з питання або умови задачі та набору елементів, відповіді з яких студент вибирає ті і стільки, скільки він вважає за доцільне.

Багатовибіркові завдання використовуються у тих випадках, коли об'єкт розгляду має багато складових частин, ознак чи властивостей і для його характеристики слід навести їх повну сукупність, яка й утворює правильну відповідь.

Приклад 1 (дисципліна «Гроші та кредит»): Сучасний кредит виконує такі функції: а) розподільчу; б) перерозподільчу; в) емісійну; г) контрольну; д) контрольню-стимулюючу.

Правильна відповідь: б, в, д

Приклад 2 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Які з перерахованих деталей насінневисівного апарата сівалки СЗ-3,6А змінюють своє положення під час регулювання норми висіву? а) клапан; б) вал клапана; в) котушка; г) вал котушки; д) муфта; е) компенсаційна шайба; є) розетка; ж) насіннева коробка.

Правильна відповідь: в, г, д, е.

Під час складання тестових завдань вибіркового типу доцільно виконувати такі операції (В. Журавель, В. Ільїн, В. Кузнєцов, Ю. Сухарніков):

– визначити навчальний елемент, знання якого контролюється за його допомогою;

– виділити визначальні змістові частини навчального елемента, що повинні бути складовими частинами правильної відповіді. Таких складових частин може бути одна (завдання одно-вибіркове) або декілька (завдання багатовибіркове);

– визначальні змістові частини навчального елемента записати у стовпчик, перемежуючи їх дистракторами;

– відношення між правильними складовими і дистракторами повинно бути у вибіркових завданнях 1:4, багатовибіркових – 50:50;

– кількість пропонованих відповідей повинна бути не більше 10.

Визначальна особливість одновибіркових та багатовибіркових тестових завдань є те, що в пропонованому в змісті завдання переліку можливих відповідей або їх елементів є правильні та помилкові. Правдоподібні, але неправильні відповіді прийнято називати *дистракторами*. Дистрактор (англ. *distractors*) – у тестових завданнях варіанти відповідей, близькі до правильної, що пропонуються поряд із правильною (або кількома правильними) відповідями (П. Клайн). Із визначення терміна «дистрактор»

впливає його функція – відволікати. Кожен дистрактор повинен у рівній мірі використовуватись тестованими, що вибирають неправильну відповідь. Тому дистрактор, який ніхто не вибирає як правильну відповідь, називають «непрацюючим» (Л. Парашенко, В. Леонський, Г. Леонська). Якщо в завданні є хоча б один непрацюючий дистрактор, то його треба видалити. У ході емпіричної перевірки тесту дистрактори, що не виконують своєї функції, вилучаються з тесту. Якщо це не зроблено, завдання в тестовій формі не може розглядатись як тестове.

Отже, щоб створити тестове завдання, автор повинен сформулювати як саме запитання, так і можливі відповіді на нього таким чином, щоб той студент, що дійсно має необхідні знання, міг відповісти правильно, а той студент, що не володіє необхідними знаннями, обрав би будь-яку з неправильних відповідей. Іншими словами, тестове завдання повинно бути дискримінативним.

Підбір помилкових відповідей – дистракторів є важливою дидактичною проблемою для розробника тестових завдань, від розв'язання якої в значній мірі залежить якість тестового завдання. Як відзначає К. Інгенкамп, дистрактор вважається добре підібраним, якщо у процесі тестування його вибрали не менше 5 % студентів.

Потрібно мати на увазі, що наявність значної кількості дистракторів є недоліком одновибіркових тестових завдань, оскільки на прочитування та осмислення студент повинен витрачати значний час. Для зменшення таких витрат відповіді повинні бути, за можливості, лаконічними, а їх кількість повинна бути в межах 3–5. Зменшення кількості дистракторів збільшує ймовірність випадкового угадування правильної відповіді, що зменшує достовірність оцінки під час тестування.

Всі дистрактори повинні бути гомогенні (такими, що виявляють однакові властивості), належати до тієї ж категорії, що і правильна відповідь (наприклад, всі відповіді є діагнозами, складовими частинами однієї машини, належать до рослин одного виду тощо). Всі дистрактори повинні бути правдоподібні, граматично послідовні, логічно сумісні і приблизно та-

кої самої довжини, що й правильна відповідь. Рекомендується розташовувати варіанти відповіді в логічному порядку (наприклад, у порядку зростання / зменшення чисел) або за абеткою. Добре побудовані питання з однією найкращою відповіддю задовольняють правило «закритих варіантів відповіді» – можливості відповісти на запитання, не бачачи варіантів відповіді.

Крім того, усі дистрактори мають бути об'єктивно достовірними твердженнями, тобто в разі зміни умов завдання жодне з них може стати правильною відповіддю.

Завдання на відновлення послідовності використовуються у випадках, коли треба перевірити не тільки знання властивостей, структури об'єктів, процесів, явищ, а і взаємодію складових елементів, послідовність етапів якогось процесу, розвитку явищ, засвоєння студентами певних алгоритмів тощо. Завдання на відновлення послідовності відповідей складаються з питання або умови задачі та переліку елементів відповіді, які студент повинен розташувати у чітко визначеній послідовності.

Приклад 1 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Розташуйте робочі органи плуга в порядку збільшення величини їх заглиблення в ґрунт: а) корпус; б) ґрунтозаглиблювач; в) передплужник; г) дисковий ніж.

Правильна відповідь: в, г, а, б.

Приклад 2 (дисципліна «Гроші та кредит»): Розмістіть вказані нижче банківські активи в порядку зниження їх ліквідності: а) позички у виробничу сферу; б) державні цінні папери; в) кошти в центральному банку; г) гроші в касі; д) корпоративні цінні папери; ж) будівлі, споруди.

Правильна відповідь: г, в, б, д, а, ж.

Одним з різновидів завдань на відновлення послідовностей відповіді є вибірково-впорядкувальні завдання. Вибірково-впорядкувальні завдання складаються з питання або умови задачі та переліку елементів відповіді, з яких студент має вибрати правильні і розташувати їх у чітко визначеній послідовності.

Приклад (дисципліна «Автомобілі»): Через які з названих деталей кривошипно-шатунного механізму і в якій послідовності зусил-

ля від тиску газів передається на маховик? а) головка; б) поршень; в) гільза; г) шатун; д) палець; е) кільця; є) шатунні вкладиші; ж) розподільний вал; з) корінні вкладиші; и) колінчастий вал; і) маховик.

Правильна відповідь: б, д, з, є, з, і.

При розробці тестових завдань вибірково-впорядковувального типу необхідно попередньо відпрацювати процедуру діяльності, тобто скласти однозначний покроковий опис (алгоритм, інструкцію, правила, рецепт) виконання крок за кроком дій щодо вирішення будь-якого конкретного завдання з будь-якого класу завдань визначеного типу.

До процедури діяльності, для якої розробляються тестові завдання вибірково-впорядковувального типу, висуваються певні вимоги (В. Журавель, В. Ільїн, В. Кузнецов, Ю. Сухарніков):

1. Процедура, що встановлює порядок дій, повинна бути загально визнаною і точною, так щоб ні в кого не виникало можливості неоднозначно тлумачити шлях вирішення завдання. Ця вимога відповідає педагогічним умовам, які відображають фахову спрямованість та відповідність змісту професійної підготовки соціальних педагогів.

2. Рішення завдання за допомогою процедури розбивається на кінцеву кількість простих операцій, що здійснюються крок за кроком.

3. Операції, що входять до складу процедури, повинні бути дискретними.

4. Послідовність операцій повинна бути однозначно визначена; на кожному кроці процесу перехід до наступного кроку можливий тільки одним способом.

5. Процедура повинна мати властивість результативності, що означає обов'язкове отримання очікуваного результату після виконання кінцевого числа кроків.

При створенні тестових завдань вибірково-впорядковувального типу необхідно виконати такі дії (В. Журавель, В. Ільїн, В. Кузнецов, Ю. Сухарніков):

– визначити процедуру (процес роботи, технологію ро-

біт та ін.), для перевірки якої складатиметься тестове завдання;

- перевірити на відповідність вищеписаним вимогам;
- визначити об'єкт дії та сформулювати умови, в яких відбудеться і його перетворення;
- скласти перелік складових частин, що взаємодіють у процесі роботи або операцій, з яких складається процедура;
- додати до переліку складових частин або операцій дистрактори і записати їх у стовпчик у довільному порядку, позначивши кожен цифрою або літерою;
- сформулювати зміст завдання, в якому дати точне визначення процесу або технології та умови, в яких вони відбуваються;
- перевірити, що процедура може відбутися тільки в тому порядку, який ви записали в еталоні.

Використовуються **завдання на відновлення послідовності та вибірково-впорядкувальні завдання** у випадках, коли необхідно перевірити знання технології робіт, взаємодії елементів конструкцій, функціонування електричних та електронних схем, живих організмів, послідовності розвитку природних явищ у просторовому та/або часовому вимірах.

Завдання на встановлення відповідності називають так по самому суттєвому елементу діяльності студентів: у них потрібно встановити відповідність елементів одного стовпчика елементам іншого. Завдання на встановлення відповідності призначені, щоб виявити вміння студента встановлювати відповідність між двома або більшою кількістю множин понять.

Дво- та багатоалфавітні тестові завдання або завдання на відповідність завдання містять у собі питання або умови задачі та два або більше набори елементів відповідей, у кожному з яких зібрано певні ознаки, складові частини, характеристики або властивості об'єктів, про які йдеться у завданні.

Приклад 1 (дисципліна «Автомобілі»): Укажіть деталі, що виконують перелічені функції механізму газорозподілу:

Функції	Деталі
А. Управляє роботою клапанів відповідно до порядку роботи циліндрів та фаз газорозподілу.	1. Клапан.
Б. Діє на клапан для його відкривання.	2. Коромисло.
В. Утримує клапан у закритому стані.	3. Кулачковий вал.
Г. Відкриває та закриває впускні та випускні канали.	4. Проміжна шестерня.
Д. Передає зусилля від штовхача до коромисла.	5. Пружина.
Е. Є джерелом зусиль приводу в дію механізму газорозподілу.	6. Сухарик.
Є. Дозволяє синхронізувати роботу механізмів газорозподілу та КШМ.	7. Шестерня колінчатого вала.
Ж. Передає зусилля від кулачка до штанги.	8. Штанга.
	9. Штовхач.

Правильна відповідь: А3, Б2, В5, Г1, Д8, Е7, Є4, Ж9.

Приклад 2 (дисципліна «Ботаніка»): Виберіть з названих культур круп'яні і вкажіть, які ботанічні ознаки їм притаманні

	Суцвіття	Плід	Стебло	Листок
1. Кукурудза				
2. Просо				
3. Рис				1. Лінійний
4. Гречка	А. Колос	1. Зернівка	А. Соломина	2. Серце-подібний
5. Овес	Б. Волоть	2. Горішок	Б. Заповнено паренхімою	3. Складний
6. Жито	В. Китиця	3. Біб		
7. Пшениця				
8. Соя				

Правильна відповідь:

1Б1Б1; 2Б1А1; 3Б1А1; 4В2Б2; 5А1А1; 6А1А1; 7А1А1; 8В3Б3.

Дво- та багатоалфавітні (завдання на відповідність) завдання поділяються на перехресні, вибірково-об'єднувальні та матричні.

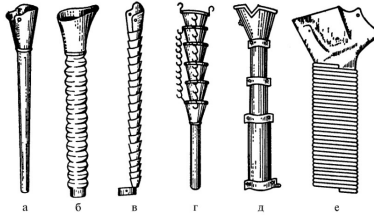
Перехресні завдання складаються із запитання або умови завдання і з двох або більшої кількості алфавітів, в яких надано

перелік об'єктів та їх ознаки і властивості. При виконанні завдання студент повинен для кожного з об'єктів, наведених у першому алфавіті, вибрати одну ознаку з кожного з наступних алфавітів.

Перехресні завдання використовуються в тих випадках, коли існує однозначна попарна відповідність між елементами двох алфавітів: назвами елементів та їх позначеннями на кресленнях, рисунках або схемах, назвах об'єктів різними мовами, словами синонімами.

Приклад 1 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Якими літерами на рисунку позначені насіннепроводи?

1. Гумовий трубчастий;
2. Гумовий гофрований;
3. Лійкоподібний;
4. Спірално-стрічковий;
5. Телескопічний;
6. Спірално-дротяний.



Правильна відповідь: 1 – а; 2 – б; 3 – в; 4 – г; 5 – д; 6 – е.

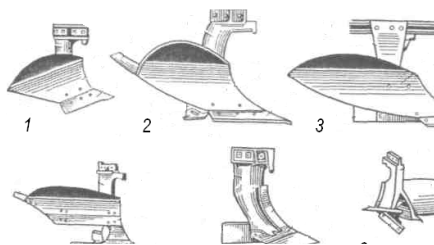
Приклад 2 (дисципліна «Гроші та кредит»): Встановіть відповідність між видами кредитних грошей за їх характеристиками:

- | | |
|--------------------|---|
| А. Вексель | 1. Грошовий документ встановленої форми, який містить безумовний наказ власника рахунка кредитній установі зняти з його чекового рахунка зазначену у чеку суму та виплатити її пред'явнику чека – чековласнику. |
| Б. Чек | 2. Різновид банківських грошей, який існує у вигляді певних сум, записаних на рахунках економічних суб'єктів у банках. |
| В. Банкнота | 3. Письмове безумовне зобов'язання боржника сплатити певну суму грошей у визначений строк. |
| Г. Депозитні гроші | 4. Кредитно-паперові гроші, що випускаються центральним (емісійним) банком країни.
5. Майновий цінний папір, що засвідчує право власності її власника на частку майна акціонерного товариства. |

Правильна відповідь: А3, Б1, В4, Г2.

Приклад 3 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»):
Яким цифрами на рисунку позначені такі типи корпусів:

- А. Гвинтовий;
- Б. Напівгвинтовий;
- В. Культурний;
- Г. Безполицевий;
- Д. Із висувним долотом;
- Е. Вирізний.



Правильна відповідь: А-3; Б-2; В-1; Г-5; Д-6; Е-4.

Вибірково-об'єднувальні завдання складаються із запитання або умови задачі та двох або більшої кількості алфавітів, у яких названі об'єкти та їх якості, або один і той самий об'єкт представлено в різних формах – словесній, графічній, матеріальній. Відповідаючи на завдання, студент повинен вибрати з першого алфавіту елементи, що відповідають визначеним в умові завдання вимогам та знайти відповідні йому елементи в кожному з наведених алфавітів.

Приклад 1 (дисципліна «Автомобілі»): Які з названих конструктивних елементів двигуна внутрішнього згорання відносять до систем:

- 1. Масляний радіатор;
 - 2. Рідинний радіатор;
 - 3. Підкачувальний насос;
 - 4. Паливний насос;
 - 5. Центрифуга;
 - 6. Термостат;
 - 7. Форсунка;
 - 8. Манометр;
 - 9. Водяний насос;
 - 10. Регулятор;
 - 11. Паливні фільтри;
 - 12. Вентилятор.
- А. Живлення
 - Б. Охолодження
 - В. Мащення

Правильна відповідь: А – 3, 4, 7, 10, 11; Б – 2, 6, 9, 12; В – 1, 5, 8.

Приклад 2 (дисципліна «Гроші та кредит»): З наведеного списку послідовно відберіть форми та види кредиту:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| | 1. Грошовий; |
| | 2. Державний; |
| | 3. Міжгосподарський; |
| А. Вид кредиту; | 4. Споживчий; |
| Б. Форма кредиту. | 5. Товарний; |
| | 6. Банківський; |
| | 7. Міжнародний; |
| | 8. Виробничий. |

Правильна відповідь: А – 2, 3, 4, 6, 7 Б – 1, 5.

Вибірково-об'єднувальні алфавіти використовуються в ситуаціях, коли потрібно вибрати ознаки, властивості або характеристики об'єктів, які не мають спільних рис.

Третій варіант завдань на встановлення відповідності відомий під назвою матричних завдань. Матричні (з множинними відповідями) завдання складаються з питання та двох алфавітів. В першому алфавіті наведений перелік об'єктів, а в другому – перелік їх властивостей. Під час виконання завдання студент для кожного з наведених об'єктів повинен вибрати той перелік властивостей, який, на його думку, їм притаманний.

Приклад 1 (дисципліна «Автомобілі»): Укажіть деталі, що входять до складу газорозподільчого механізму:

Функції	Деталі
	1. Клапан;
	2. Коромисло;
	3. Розподільчий вал;
	4. Втулка клапана;
А. З верхнім розташуванням клапанів;	5. Пружина;
Б. З боковим розташуванням клапанів.	6. Проміжна шестерня;
	7. Опорна шайба пружини;
	8. Вісь коромисла;
	9. Сухарики;
	10. Штанга;
	11. Штовхач;
	12. Шестерня розподільчого валу.

Правильна відповідь:

А – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; Б – 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12.

Приклад 2 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Які з перелічених деталей апарата для висіву насіння сівалки СЗ-3,6 А змінюють своє положення під час:

	1. Клапан;
А. Регулювання норми висіву;	2. Вал клапана;
Б. Роботи;	3. Котушка;
В. Переналагоджування сівалки для висіву насіння більшого або меншого розміру.	4. Вал котушки;
	5. Муфта;
	6. Компенсаційна шайба;
	7. Розетка;
	8. Насіннева коробка.

Правильна відповідь: А – 3, 4, 5, 6; Б – 3, 4, 6, 7; В – 1, 2.

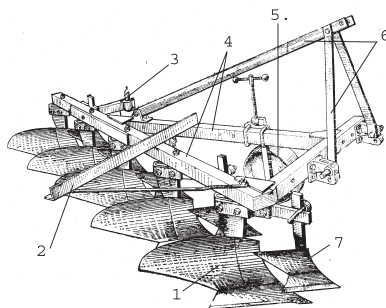
Матричні завдання використовуються у випадках, коли розглядаються об'єкти або технології, які мають як спільні, так й індивідуальні властивості: різні технології вирощування с.-г. культур, симптоми хвороб, конструктивні елементи машин і тощо.

У тестових завдання на відновлення послідовності, вибірково-впорядкувальних, перехресних, вибірково-об'єднувальних та матричних об'єкт в умовах завдання може бути представлений не тільки в текстовій, а й у графічній формі. Виберіть чіткий рисунок, креслення або фотографію об'єкта контролю, на якому представлені складові елементи, що вимагають точного впізнання. За допомогою графічного редактора впорядкуйте рисунок, забезпечуючи чітке цифрове позначення всіх елементів які студент повинен розпізнавати під час виконання завдання. Впорядкований рисунок зберігається в електронній формі і, в разі необхідності, може бути перенесений за потрібною адресою.

При формуванні змісту тестового завдання в умові розташовується текст питання та рисунок і окремо записується у стовпчик назви складових частин, їх функції або інші ознаки, що стосуються зображених елементів. Відповідаючи на завдання, студент визначає, яким номером на рисунку, позначені складові елементи назви, функції яких наведені в завданні.

Приклад (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Якими номерами на рисунку позначені:

- А. Корпус;
- Б. Опорне колесо;
- В. Передплужник;
- Г. Рама;
- Д. Причіп для борін;
- Е. Начіпний пристрій.



Правильна відповідь: А1, Б5, В7, Г4, Д5, Е6.

Важливою особливістю тестових завдань на відновлення послідовності, вибірково-об'єднувальних та матричних є відсутність елементів відповідей, які не будуть використовуватися під час виконання завдання (дистракторів), а у перехресних та ви-

бірково-впорядкувальних таких елементів відповідей доцільно мати не більше 1-2. Тому під час виконання таких завдань студенти не витрачають час на ознайомлення із зайвою інформацією.

Методичні вимоги конструювання двоalfавітних тестів полягають у наступному (В. Журавель, В. Ільїн, В. Кузнецов, Ю. Сухарніков).

Елементи завдання розташовуються двома колонками слів або фраз. У множині, поданій у правому стовпці – перелік суб'єктів знання (відображення предмета або явища матеріального світу). У множині, поданій у лівому стовпці – перелік предикатів знання (відображення тієї або іншої властивості предмета або явища). Для кожного суб'єкта треба підібрати відповідний предикат. Кожна відповідь може бути використана один або декілька разів чи не використана зовсім. Бажано, щоб вислів, що описує суб'єкт, був більший за обсягом, предикат – стислим, чітким. Число предикатів повинно бути більше числа суб'єктів тестового завдання.

Під час упорядкування таких пунктів варто дотримуватися наступних правил (П. Лузан та ін.):

- в умові завдання повинно бути чітко визначені принципи добору пар «суб'єкт–предикат»;

- предикати рекомендується розташовувати в логічній, алфавітній, цифровій чи хронологічній послідовності;

- множина суб'єктів повинна складатися з множини однорідних понять.

- число суб'єктів повинно бути не менше 2 і не більше 9;

- предикати подаються у вигляді множини правдоподібних значень, сформованої випадковим способом;

- кількість правильних значень не може бути меншою кількості суб'єктів.

Варто переконатися в тому, що з відповідних пунктів у першому і другому переліках може бути складено тільки одну правильну комбінацію. Треба перевірити всі припустимі комбінації і переконатися, що кожний пункт у першому переліку може бути правильно зіставлений тільки з одним пунктом у другому.

Розміщувати суб'єкти потрібно таким чином, щоб їхня послідовність відрізнялася від послідовності відповідних їм предикатів – тобто, щоб пункти одного переліку не розташовувалися навпроти відповідних їм пунктів другого переліку.

Одна з формальних вимог до завдань на відповідність – це різна кількість елементів в правому і лівому стовпчиках. Кількість елементів правого стовпчика приблизно в 2-3 рази більше кількості елементів лівого. Надлишкові (правдоподібні, але неправильні елементи) розташовані тільки в правому стовпчику; вони виконують відому вже роль дистракторів. Коли студенти відповідають на такі завдання, вони спочатку вибирають ті пари елементів, відповідність яких їм відома. І коли б кількість елементів стовпчика була однаковою, то останню, невідому пару, студенти б визначили правильно, застосовуючи метод послідовного виключення. Тому кількість елементів справа завжди роблять приблизно у 2-3 рази більше кількості елементів зліва.

Тестові завдання відкритої форми, що передбачають вільні відповіді тестованих, є завданнями без запропонованих варіантів відповіді і використовуються для виявлення знань термінів, визначень, понять тощо. Студент виконує завдання за власним баченням.

До завдань відкритого типу (для самостійної відповіді) належать: 1) завдання на доповнення; 2) завдання на перелік; 3) завдання з короткою відповіддю; 4) завдання з розгорнутою відповіддю (Е. Гронлунд до цієї групи завдань зараховує есе зі стислою та розширеною відповідями).

Завдання з вільним складанням відповідей можуть мати вигляд: твердження, вислову, речення, де зроблено один або декілька пропусків, які студент під час відповіді повинен заповнювати, вписуючи слова, умовні позначення, цифри або формули. Такі завдання називають завданнями на доповнення.

Приклад 1 (дисципліна «Геодезія»): Земний еліпсоїд з певними розмірами і орієнтований певним чином називають

Правильна відповідь: референт-еліпсоїд.

Приклад 2 (дисципліна «Автомобілі»): Нормальна робота автомобільного двигуна відбувається при температурі холодної рідини в межах

Правильна відповідь: 85–95 °С

Другий варіант завдання даної форми має вигляд запитання або пропозиції, що вимагає перелічити складові частини, властивості, якості чи характеристики об'єкта, названого в умові завдання. Ці завдання називають завданнями на перелік.

Приклад 1 (дисципліна «Геодезія»): При камеральній обробці теодолітних ходів отримують:

Правильна відповідь: координати точок ходу, дирекційні кути.

Приклад 2 (дисципліна «Гроші і кредит»): Структурними елементами кредитної системи є

Правильна відповідь: кредитор, позичальник, позичена вартість.

Приклад 3 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Робочими органами плуга є

Правильна відповідь: корпус, передплужник, ніж, ґрунтозаглиблювач.

Відповіді на завдання з вільним складанням відповідей студент вводить за допомогою клавіатури на екран дисплея у спеціально визначеному місці, що має назву «поле» або «рядок відповіді».

Відповіді студент вносить у комп'ютер за звичайною, знайомою для нього формою слів, чисел, хімічних чи математичних формул, умовних позначок, що традиційно використовуються як назва або позначення предметів та явищ, їх властивостей, ознак та характеристик.

Відповіді у цих завданнях мають реальний зміст – будь-яка людина (студент, викладач, фахівець), що прочитає відповіді, зрозуміє цей зміст, навіть не знаючи тексту завдання.

Завдання відкритої форми не мають готових варіантів відповіді, що унеможливорює вгадування. Тому правильне виконання завдань відкритої форми є якіснішим показником знань студен-

тів. Проте складність застосування тестових питань відкритої форми полягає у тому, що досить складно підбивати підсумки таких тестів та порівнювати відповіді студентів.

Для забезпечення однозначності сприйняття змісту тестового завдання студентом, запобігання розбіжностям у змісті та формі відповіді необхідно особливу увагу приділяти формулюванню умови завдання. Умова тестового завдання повинна бути викладена максимально чітко та коректно і вимагати, щоб відповідь була короткою, компактною, стислою.

Еталонна відповідь та зміст завдання формулюються одночасно. Студент під час перевірки отримує тільки завдання, а еталонну відповідь викладач або контрольна комп'ютерна програма використовує як критерій, міру для оцінювання відповіді студента.

Залежно від вигляду відповіді і операцій, що виконує студент під час підготовки і які повинен перевіряти та оцінювати комп'ютер, виділяються відкриті тестові завдання, що мають відповідь у вигляді слова, числа або формули.

Відповідь слово може складатися: з одного або декількох слів – назв об'єктів або їх рис, властивостей, складових частин, характеристик; умовних позначок, що застосовуються на електричних схемах та кресленнях; символів, які використовуються для позначення хімічних елементів та сполук, фізичних об'єктів та явищ, їх властивостей; цифрових записів історичних дат, сталих показників технічних об'єктів. Терміном слово в тестових завданнях такого виду позначається будь-яка сукупність символів, записаних без розподільників. Під час перевірки таких відповідей визначається та оцінюється точність запису кожного із слів (елементів відповіді) та їх кількість. Правильними визнаються тільки ті слова (елементи відповіді), які однозначно співпадають із записом в еталоні.

Приклад (дисципліна «Автомобілі»): Пристрій, що розпилює паливо в камері згорання дизельного двигуна, називається

Правильна відповідь: форсунка.

Відповідь число має місце в тих випадках, коли воно є результатом вимірів або обчислень, кількісним показником процесу, технічного стану машини, результатом виробничої діяльності, що мають допустиму величину відхилення. Під час перевірки такої відповіді визначається, чи міситься наведене у ній число в межах, зазначених в еталоні.

Приклад 3 (дисципліна «Сільськогосподарські машини»): Передплужник під час культурної оранки може бути встановлений на глибину ... см.

Правильна відповідь: $9,5 \pm 2,5$.

Відповідь формула має вигляд сукупності символів або слів, які об'єднані знаками дій та порядком їх виконання. У таких відповідях елементом є окремі символи або їх сполучення, що традиційно використовуються у математиці, фізиці, хімії, технічних дисциплінах.

Приклад (дисципліна «Хімія»): Хімічна формула сірчаної кислоти має вигляд.....

Правильна відповідь: H_2SO_4 .

Цими завданнями визначають знання понять, визначень, термінології, означень (прийнятих у стандартах, у предметній сфері професійної діяльності).

Тестові завдання з короткою відповіддю належать до завдань, що передбачають стислу відповідь та відзначаються високим ступенем регулювання відповіді. Оцінювальні результати навчання – знання та навички обчислення, знання фактів, правил, термінів тощо.

Приклад 1 (дисципліна «Геодезія»): При проведенні визначення колімаційної похибки виконують такі операції:

Правильна відповідь: Приводять теодоліт у робоче положення і наводять зорову трубу на віддалено чітко видиму точку, яка розташована приблизно на рівні горизонту; беруть відлік по горизонтальному колу (при КЛ); переводять трубу через зеніт і знову наводять на цю ж точку та беруть відлік по горизонтальному колу (при КП).

Приклад 2 (дисципліна «Гроші і кредит»): Розрахуйте, скільки

обігів здійснить грошова одиниця за рік, якщо відомо, що обсяг ВВП за 2 роки був однаковий і разом становив 20 780 тис. грн., а середній залишок грошей в обігу за рік відповідно – 6400 тис. грн.

Правильна відповідь: 1) визначаємо обсяг ВВП за рік: $VNP = Q/2$, $VNP = 20780000/2 = 10390000$ грн. 2) визначаємо швидкість обігу грошей: $V = P \times Q/M$, $V = 10390000/6400000 = 1,6$ обігів здійснить грошова одиниця за рік.

Приклад 3 (дисципліна «Політологія»): Тоталітарний режим – це

Правильна відповідь: Тоталітарний режим – це всеохоплюючий (тотальний) контроль з боку держави над усіма сферами суспільного життя.

Завдання з розгорнутою відповіддю здебільшого є питаннями, що вимагають від студентів розширених відповідей. Завдання з розгорнутою відповіддю використовують для перевірки, як студенти засвоїли вміння логічно мислити, формулювати та висловлювати власні думки, аналізувати ті чи інші події, робити висновки тощо. Студент мусить побудувати письмове висловлення, що передбачає обґрунтоване доведення (через ствердження чи спростування) запропонованої тези.

Схожу форму тестових завдань, а саме есе, широко використовують в Європі. Есе – це самостійна творча робота, де у вільній формі висловлюються особисті думки на тему, передбачену навчальною програмою. Головна мета есе – це самостійне викладення студентом на підставі опрацьованого матеріалу теми, проблеми питання. Під час написання есе потрібно не просто пригадати знання, щоб вибрати правильну відповідь, а також зв'язати між собою факти та принципи, забезпечити логічність викладу і обґрунтувати добір цих фактів.

Тестові завдання з розгорнутою відповіддю легше підготувати, проте складніше правильно оцінити їх результати.

Такими завданнями найліпше перевіряти, як студенти вміють створювати власні висловлювання, формулювати думки, ідеї, дотримуватися певної структури тексту. Зразок інструк-

ції до завдання з розгорнутою відповіддю може мати вигляд: сформулюйте тезу, висновки, зробіть опис, наведіть два-три переконливі аргументи, які найкраще підтвердять Ваші міркування тощо.

Завдання відкритої форми не мають готових варіантів відповіді, що унеможливує вгадування. Тому правильне виконання завдань відкритої форми є якіснішим показником знань студентів. Проте складність застосування тестових питань відкритої форми полягає у тому, що досить складно підбивати підсумки таких тестів та порівнювати відповіді студентів.

При складанні тестових завдань відкритої форми необхідно дотримуватись таких загальноприйнятих правил:

- твердження повинні бути чіткими і зрозумілими, за можливості короткими, щоб передбачити однозначну правильну відповідь;

- в одному реченні не бажано робити декілька пропусків, у таких випадках можуть виникнути труднощі в усвідомленні студентом умови завдання (водночас, якщо в пропозиції пропущено декілька слів, доцільно зазначити їхню кількість);

- доповнювати необхідно лише найголовнішу думку речення (пропущене слово повинно бути ключовим);

- доповнення (пропуски слів) бажано робити наприкінці твердження.

Зазначимо, що до загальних методичних вимог конструювання усіх тестових завдань віднесені: предметна чистота, стислість тестового завдання, ясність і чіткість питань, стислість за часом, складність та розподільча здатність завдання.

Методичний інструментарій визначення складності навчальних дій та тестових завдань

В умовах реорганізації професійної освіти методична наука набуває особливого значення. Вона має розробляти такі технології і методики навчання, які гарантовано забезпечать досягнення високих освітніх результатів, допоможуть майбутньому фаховому молодшому бакалавру оволодіти високими рівнями професійної компетентності.

Зазначені позиції актуалізують розробку дидактичних проблем, пов'язаних з аспектами формування професійних знань, умінь та навичок. Особливо важливим і доцільним видається дослідження питань контролю сформованості умінь і навичок у тих, хто оволодіває майбутньою професійною діяльністю.

Процес навчання є складною багаторівневою діяльністю, що складається з окремих пізнавальних дій та операцій, характеризується переходом зовнішньої практичної дії у внутрішню розумову дію. Дія є не лише об'єктом, але й засобом навчання. Кінцевою метою навчання є вміння виконувати певні дії. У процесі удосконалення проста дія перетворюється у складову частину більш складної дії і стає операцією. Наприклад, під час навчання письма написання окремої літери є дією, яка в подальшому стає операцією більш складної дії запису слова. Зазначені позиції враховуються теорією поетапного формування розумових дій (І. Булах, Л. Бурлачук, С. Морозов С. Гончаренко), яка дозволила виявити структурну і функціональну (внутрішню) будову дії. Провідні позиції цієї теорії і покладені нами в основу оцінювання складності навчальної дії. Зупинимось на цих аспектах докладніше.

Домінантне положення теорії поетапного формування розумових дій полягає у тому, що функціональний конструкт дії складається із трьох складових – орієнтовної основи дії (ООД), виконавчої та контрольної частин. Прибічники цієї теорії переконані, що будь-яка дія людини є немовби своєрідною мікросистемою управління, що включає орієнтовну частину – «орган управління», виконавчу – «робочий орган» і контрольну – механізми відслідковування і порівняння (А. Анастасі, С. Урбіна).

ООД – це уявлення виконавця, його передбачення про склад та послідовність операцій, які він має виконати. ООД складається зі змістової та логічної частин. Змістова частина ООД – це інформація про об'єкт дії, а логічна частина – це відомості про структуру та характер перетворень, які має виконати учень. Для характеристики ООД використовуються показники повноти та форми її подання. Повнота подання ООД визначається

ся наявністю всіх складових елементів об'єкту дії та визначенням операцій щодо його перетворення. Форма подання ООД визначається формою відображення об'єкта дії та операцій щодо його перетворення.

Приклад. *Повна ООД у матеріальній формі* – заводська інструкція щодо експлуатації побутового приладу – пральної машини. Зауважимо, що в інструкції дано опис об'єкта дії та операцій щодо його застосування.

Відсутність ООД спостерігаємо у такому навчальному завданні: відрегулюйте зазор у впускних клапанах двигуна Д-240. Не важко помітити, що тут названо предмет дії, який має змінюватися, але об'єкт дії, інструмент та технології перетворень в наведеній ООД відсутні.

Отже, для визначення характеру ООД можуть бути застосовані два показника:

1. Форма подання виконавцю (учню, студенту) змістової частини орієнтовної основи дії;
2. Подання в ООД операцій щодо перетворення об'єкта.

Кожний з цих показників має різні види реалізації. Так, формою подання студенту змістової частини ООД може бути:

Реальний об'єкт. Викладач або навчальний майстер демонструє реальний об'єкт, називає і показує його складові частини.

Малюнок. Учневі надається рисунок (плакат) із зображенням об'єкта, який максимально наближений до його природного стану і сприйняття якого не вимагає від студента спеціальної підготовки.

Креслення або схема. Для виконання навчального завдання учень отримує символічне зображення об'єкта дії. Для сприйняття та усвідомлення інформації, яку несе таке зображення, учень має бути певним чином підготовлений – уміти читати та інтерпретувати креслення та схеми. Володіння такими специфічними вміннями і навичками є важливим показником рівня фахової кваліфікації людини в певних видах професійної діяльності.

Опис ознак об'єкта. Використовується у тому випадку, коли в учня сформовано ідеальний образ об'єкта дії і назви еле-

ментів у нього чітко пов'язані з їх реальним виглядом. Але, щоб чіткіше окреслити поле діяльності, учневі слід надати інформацію про структуру об'єкта дії, назву його елементів тощо.

Назва об'єкта. Може бути використана у тому випадку, коли учень вільно оперує складовими частинами об'єкта дії в ідеальній формі.

Відомості про характер та послідовність операції щодо перетворення об'єкта дії (логічна частина ООД) залежить від форми подання об'єкта і може мати такий вигляд:

Реальне перетворення. Викладач або навчальний майстер демонструє перетворення об'єкта, а потім пропонує учню повторити практичні дії.

Реальне перетворення з мовним поясненням. Викладач демонструє учню реальне перетворення об'єкта, супроводжуючи мовним коментарем практичний показ операцій.

Письмова інструкція. Учневі вказується послідовність дії та дається опис операцій щодо перетворення об'єкта.

Названі операції. Називаються операції щодо перетворення об'єкта дії, але не вказується, як їх потрібно здійснювати. Наприклад: відрегулюйте норму висіву, змінюючи робочу довжину котушки.

Інструкція відсутня.

Не зайве вказати, що два перших варіанти подання логічної частини ООД можливі тільки за умови подання змістової частини в матеріальній формі.

Відмітимо, що ООД може бути сформульована самим виконавцем або надана йому ззовні, вона постійно доповнюється та удосконалюється у процесі виконання дії. Повнота, точність та раціональність ООД є однією з визначальних умов успішності формування умінь щодо її виконання. ООД розрізняються за формою подання інформації: вона може бути задана у текстовій, графічній чи матеріальній формах. Форма подання ООД має відповідати рівню особистісного розвитку та рівню підготовки того, хто навчається. Наприклад, не можна подавати інформацію про складний об'єкт дії у вигляді креслення учням, які не оволоділи курсом «Технічне креслення».

Розрізняється ООД і за формою її формування: вона може бути повністю у готовому вигляді, а може формуватися учнем виключно самостійно або за аналогію до подібних попередніх дій. Чим вище рівень самостійності студента під час складання ООД, тим вище її якість – міцність уявлень, легкість переносу в нові умови тощо. Необхідно особливо відмітити, що сформованість ООД є умовою необхідною, але недостатньою для прийняття рішення про те, що студент оволодів необхідним умінням виконувати дію. На це звертає увагу одна з фундаторів теорії поетапного формування розумових дій Н. Тализіна: «Якою б не була якісною орієнтовна основа дії і як би вона не була подана – у вигляді уявлень або зовнішніх схем, – вона все-таки залишається не більше, ніж системою вказівок про те, яким чином виконувати нову дію, а не самою дією. Самої дії у нашого учня ще немає, він взагалі ще не виконував її, а без виконання дії йому неможливо навчитися» (Л. Бурлачук, С. Морозов). На останнє зауваження потрібно звернути особливу увагу, так як у процесі навчання деякі викладачі задовольняються спроможністю студента розповісти про певні дії. Розповідь про дію, яка може бути репродукуванням конспекту лекції або тексту підручника, не є дією, а лише відтворенням її ООД, переважно в неповному і неточному вигляді.

Виконавча частина – це реальне здійснення дії. Залежно від форми подання та перетворення об'єкта, розрізняють такі форми дії: матеріальна, матеріалізована (перцептивна), вербальна (зовнішньомовна, внутрішньомовна), розумова.

Для характеристики виконавчої частини дії використовується два основні показники: форма подання об'єкта дії та форма його перетворення.

Форма подання об'єкта дії може мати такі варіанти:

Натуральний об'єкт. Для виконання навчального завдання учневі надається об'єкт дії в натуральній формі – реальна машина, розріз, тварина, рослина, насіннева колекція, біологічні препарати, гербарні зразки тощо.

Макети або моделі. Учневі пропонується спеціально підготовлений для навчальних цілей об'єкт, що в справжньому або

спрощеному вигляді відображає не тільки зовнішню форму, а й внутрішню сутність предмета вивчення, зв'язки та взаємодію його елементів.

Рисунок. Для виконання завдання учень отримує плоске зображення об'єкта дії, максимально наближеного до природного.

Схеми та креслення. Об'єкт дії подано в символічній формі, для усвідомлення якого той, хто навчається, повинен мати певний рівень спеціальної підготовки.

Опис. Будова та характерні ознаки об'єкта дії подано у вигляді тексту.

Назва. Учневі повідомляється тільки назва об'єкта дії.

Форма перетворення пов'язана із формою подання об'єкта дії і може мати такі варіанти:

Матеріальна. Реальне перетворення об'єкта дії із метою досягнення потрібних результатів. Можлива тільки за умови подання об'єкта дії у вигляді натурального об'єкта, макета або моделі.

Перцептивна. Перетворення об'єкта відбувається у формі промовляння (мовного опису процедури) змісту дії за наявності зорової опори. Можлива при матеріальній та графічній формах подання об'єкта дії.

Вербальна. Перетворення об'єкта відбувається у формі промовляння (мовного опису процедури) змісту дії. Можлива, якщо об'єкт подано у вигляді опису та назви.

Розумова. Перетворення об'єкта відбувається в ідеальній формі без зовнішнього зображення і завершується повідомленням результату.

Матеріальна форма передбачає, що об'єкт подано в матеріальному вигляді, а в процесі дії здійснюються його матеріальні перетворення: розбирається та випробовується машина, проводяться досліди із хімічними речовинами, готуються та досліджуються біологічні препарати тощо.

Перцептивна дія відрізняється від матеріальної тим, що об'єкт може бути надано у матеріальній (реальний предмет, модель, макет) або матеріалізованій (креслення, плакат, стенд, та-

блиця і т ін.) формі, а його перетворення здійснюється візуально. При цьому операція перетворення може описуватися словами. Прикладом перцептивної дії є розповідь про роботу зернозбирального комбайна з використанням його макету або моделі.

Зовнішньомовна дія полягає у тому, що виконавець здійснює всю операцію щодо перетворення об'єкта в усній (проговорює) або письмовій (описує) формі без опори на матеріальний або матеріалізований об'єкт. Тобто об'єкта немає, його тільки названо. Прикладом дії у зовнішньомовній формі є розповідь чи опис будови машини або процесу її роботи по пам'яті.

Внутрішньомовна форма передбачає, що виконавець промовляє операції, якщо він замислюється над їх виконанням. Натомість розумова форма дії передбачає, що учень не замислюється над змістом та порядком операцій під час виконання дії.

Отже, користуючись положеннями теорії поетапного формування розумових дій, можна схарактеризувати навчальну дію за п'ятьма показниками:

1. Форма подання виконавцю змістової частини ООД.
2. Наявність в ООД операцій щодо перетворення об'єкта.
3. Форма подання об'єкта дії.
4. Форма перетворення об'єкта дії.
5. Ступінь новизни для студента дії, що виконується.

Користуючись цими показниками, можна дати загальний опис дій у послідовності їх формування, удосконалення та ускладнення як за характеристиками ООД, так і за ознаками виконавчої частини.

Розглянувши показники дії, не важко помітити, що їх комбінація впливає на складність навчального завдання, вимагаючи від того, хто навчається, реалізації різного рівня навчально-пізнавальної діяльності. Зважаючи на зазначене, з'являється можливість оцінити складність не тільки традиційних, а й тестових завдань та, відповідно, розробити такі тести, які б дійсно диференціювали студентів чи учнів за рівнями їх навчальних досягнень. Зазначену процедуру можна формалізувати, ввівши коефіцієнт складності дії. Зупинимося на кількісній методиці оцінювання складності навчальної дії докладніше.

Аналіз охарактеризованих вище показників переконує, що найпростішій дії притаманні такі ознаки: **об'єкт** представлено в матеріальній формі; **перетворення** виконується в матеріальній формі; **змістова** і **виконавча** частини ООД задані в матеріальній формі; дія виконується студентом (учнем) **повторно**.

Отже, для оцінювання вказаної дії використано 5 показників її опису. Коефіцієнт складності за кожним із цих показників у найпростішому варіанті приймаємо за 1. Звісно, якщо в подальшому дія ускладнюється за певним показником, коефіцієнт має збільшуватися на певну величину.

Як результат теоретичного і практичного дослідження ми прийшли до висновку, що при ускладненні ознак дії за показником «**форма представлення об'єкта**» відповідний коефіцієнт складності набуває таких значень: $K_{\text{фо}} = 1$, якщо об'єкт представлений в матеріальній або матеріалізованій формі; $K_{\text{фо}} = 1,1$, якщо він представлений в символічній формі (схема або креслення); $K_{\text{фо}} = 1,2$, якщо дано опис об'єкта; $K_{\text{фо}} = 1,3$, якщо об'єкт лише названо. Якщо у навчальному завданні не названо об'єкт дії (учень самостійно має його вибрати), то $K_{\text{фо}} = 1,4$.

Відповідно, якщо **перетворення об'єкта** виконується в матеріальній формі, то коефіцієнт складності дії за цим показником буде $K_{\text{по}} = 1$; при перцептивній формі перетворення $K_{\text{по}} = 1,1$; при вербальній $K_{\text{по}} = 1,2$; якщо з заданим об'єктом виконуються розумові операції, то $K_{\text{по}} = 1,3$.

Прийнято, що за показником «**Форма представлення виконавцю (студенту) змістової частини орієнтовної основи дії (ООД)**» коефіцієнт складності набуває таких значень: $K_{\text{зч}} = 1$, якщо учню вказано, що навчальну дію він має виконати на реальному об'єкті; якщо учневі запропоновано застосувати для цього креслення або схему, то $K_{\text{зч}} = 1,1$; опис ознак об'єкта – $K_{\text{зч}} = 1,2$; назву об'єкта – $K_{\text{зч}} = 1,3$; за відсутності змістової частини ООД у завданні $K_{\text{зч}} = 1,4$.

За показником «**Представлення в ООД операцій щодо перетворення об'єкта**» також прийнято правило: коефіцієнт складності при найпростішому варіанті дії має значення $K_{\text{іп}} = 1$, а кожний варіант

ускладнення дії збільшує його значення на 0,1. Зокрема, якщо в навчальному завданні учневі запропоновано виконати навчальне завдання після демонстрування викладачем або майстром на реальному об'єкті дій з їх поясненням, $K_{іп} = 1$; якщо це ж завдання студент має виконати після того, як йому продемонстровано послідовність дій викладачем без пояснення, $K_{іп} = 1,1$; коли логічна частина ООД подана лише мовною інструкцією, $K_{іп} = 1,2$; за умови, що у завданні учневі тільки перераховано операції, які він має виконати, $K_{іп} = 1,3$; якщо у завданні логічна частина ООД відсутня, $K_{іп} = 1,4$.

Нагадаємо, що поки що визначено значення коефіцієнтів складності навчальної дії за чотирма показниками. П'ятий показник є інтегративним: він характеризує навчальну дію залежно від того, новими чи повторними для учня є ознаки дії та виконання завдання в цілому. Зважаючи на зазначене, було прийнято, що якщо таке завдання учень уже виконував (всі ознаки дії йому раніше зустрічались, він знайомий з об'єктом, виконував подібні операції щодо його перетворення і т. ін.), то коефіцієнт складності дії за цим показником $K_{н} = 1$. Якщо для учня одна ознака дії (наприклад об'єкт) є новою, коефіцієнт складності становить $K_{н} = 1,25$; за наявності у завданні двох чи трьох нових ознак дії коефіцієнт складності становить відповідно $K_{н} = 1,5$ і $K_{н} = 1,75$. За умови, що з усіма ознаками дії, яку має виконати учень, він зустрічається вперше, вони є абсолютно новими для нього, коефіцієнт складності становить $K_{н} = 2$.

Загальний коефіцієнт складності дії, а, відповідно, і навчального завдання можна вирахувати за формулою:

$$K_3 = K_{фo} \cdot K_{пo} \cdot K_{зч} \cdot K_{іп} \cdot K_{н},$$

де $K_{фo}$, $K_{пo}$, $K_{зч}$, $K_{іп}$, $K_{н}$ – коефіцієнти складності дії за відповідними показниками.

Розглянемо приклади визначення загального коефіцієнта складності дії за запропонованою методикою.

Приклад 1. Варіант А (табл. 2.14). Користуючись наданим кресленням із підтекстовкою, знайдіть, серед розташованих на стелажі (розрізі, стенді), деталі, які належать до зображеного механізму, відберіть і назвіть їх (дія виконується на відомому учневі об'єкті).

**Розрахунок коефіцієнту складності дії
для прикладу 1 (варіант А)**

№ з/п	Показники дії	Характеристика показника	Коефіцієнт складності за відповідною ознакою
1	Змістова частина ООД	Креслення та пояснення до нього	1
2	Логічна частина ООД	Словесна (інструкція)	1,2
3	Форма представлення об'єкта	Матеріальна	1
4	Форма перетворення	Матеріальна та словесна	1,1
5	Новизна	Дія повторна	1
Загальний коефіцієнт складності дії			1,32

Варіант Б (табл. 2.15).

Користуючись наданим кресленням, знайдіть, серед розташованих на стелажі (розрізі, стенді), деталі, які належать до зображеного механізму, відберіть і назвіть їх (дія виконується на відомому учню об'єкті).

Таблиця 2.15

**Розрахунок коефіцієнту складності дії
для прикладу 1 (варіант Б)**

№ з/п	Показники дії	Характеристика показника	Коефіцієнт складності за відповідною ознакою
1	Змістова частина ООД	Креслення	1,1
2	Логічна частина ООД	Словесна (інструкція)	1,2
3	Форма представлення об'єкта	Матеріальна	1
4	Форма перетворення	Матеріальна та словесна	1,1
5	Новизна	Дія повторна	1
Загальний коефіцієнт складності дії			1,45

Варіант В (табл. 2.16).

Серед наданих на стелажі (розрізі, стенді), відберіть перераховані деталі, які належать до певного механізму, і назвіть їх (дія виконується на відомому студенту об'єкті).

Таблиця 2.16

**Розрахунок коефіцієнту складності дії
для прикладу 1 (варіант В)**

№ з/п	Показники дії	Характеристика показника	Коефіцієнт складності за відповідною ознакою
1	Змістова частина ООД	Словесна	1,2
2	Логічна частина ООД	Словесна (інструкція)	1,2
3	Форма представлення об'єкта	Матеріальна	1
4	Форма перетворення	Матеріальна та словесна	1,1
5	Новизна	Дія повторна	1
Загальний коефіцієнт складності дії			1,58

Варіант Г (табл. 2.17).

Серед перерахованих деталей (.....) виберіть ті, які належать до кривошипно-шатунного механізму двигуна внутрішнього згорання (дія виконується з об'єктом, який учневі відомий).

Таблиця 2.17

**Розрахунок коефіцієнту складності дії
для прикладу 1 (варіант Г)**

№ з/п	Показники дії	Характеристика показника	Коефіцієнт складності за відповідною ознакою
1	Змістова частина ООД	Назва об'єкта	1,3
2	Логічна частина ООД	Словесна (інструкція)	1,2
3	Форма представлення об'єкта	Словесна (перелічені деталі)	1,2
4	Форма перетворення	Розумова	1,3
5	Новизна	Дія повторна	1
Загальний коефіцієнт складності дії			2,43

Варіант Д (табл. 2.18).

Назвіть деталі, з яких складається кривошипно-шатунний механізм двигуна внутрішнього згорання (дія виконується з об'єктом, який учневі відомий).

**Розрахунок коефіцієнту складності дії
для прикладу 1 (варіант Д)**

№ з/п	Показники дії	Характеристика показника	Коефіцієнт складності за відповідною ознакою
1	Змістова частина ООД	Назва об'єкта	1,3
2	Логічна частина ООД	Словесна	1,3
3	Форма представлення об'єкта	Словесна (назвати деталі)	1,3
4	Форма перетворення	Розумова	1,3
5	Новизна	Дія повторна	1
Загальний коефіцієнт складності дії			2,86

Методика визначення складності навчальних дій може бути використана як для традиційних (які, наприклад, застосовують при усному опитуванні), так і для тестових завдань. Запропонована методика дає можливість диференціювати навчальні завдання від найпростіших до складних, високоінтелектуальних. Отже, розробники тестів мають можливість вже не інтуїтивно, а цілеспрямовано відібрати з бази тестових завдань такі, що можуть чітко диференціювати студентів за рівнями навчальних досягнень.

На завершення відзначимо переваги і недоліки педагогічного тестування.

Переваги педагогічного тестування перед традиційними методами контролю знань (Л. Ярошук):

– загальна позитивна орієнтація процесу оцінювання (тести спрямовані переважно на виявлення досягнень студентів, а не на виявлення помилок і недоліків);

– багатофункціональність: тести дозволяють враховувати особливості засвоєння кожного навчального предмету і окремих його розділів. Наявність кількісних показників для визначення повноти та глибини знань допомагає студенту адекватно й критично оцінити свої успіхи, підвищити рівень самостійності. Викладач може з'ясувати рівень і динаміку оволодіння студентами учбовим матеріалом відповідно до програми, організувати своєчасну індивідуальну допомогу, вчасно скорегувати власну педагогічну діяльність (зміст курсу);

– вища об'єктивність контролю за рахунок його відповідності заздалегідь визначеному стандарту відповідей, ліквідації підказок і списування, можливості автоматизації перевірки результатів тестування знань студентів, зменшення впливу суб'єктивного компоненту (настрою, рівня кваліфікації та особистісних характеристик викладача). Об'єктивність тестового контролю забезпечує єдині вимоги до всіх студентів, незалежно від їх попередніх навчальних досягнень;

– оперативність та економність контролю (економія часу за рахунок швидкості проведення й легкості обробки результатів; можливості зосередження уваги не на формуванні відповіді, а на осмисленні її суті; вчасне виявлення помилок та їхнє виправлення з мінімальними втратами);

– точність та диференційованість вимірювань учбових досягнень. Змістова валідність тесту незрівнянно вища за будь-яку іншу форму діагностики. Результати тестування, завдяки особливій організації тестів, можуть бути представлені в шкалах, різних градаціях оцінок, балах, рейтингових позиціях кожного студента, а не лише чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»);

– вища ефективність та технологічність (можливість одночасного оцінювання успішності багатьох студентів; охоплення тестами значного навчального матеріалу; спрощення функцій експериментатора; можливість застосування під час самостійної роботи для контролю якості засвоєння матеріалу; можливість багаторазового повторення умов перевірки для з'ясування змін у рівні підготовки тощо);

– універсальність педагогічного тестування, охоплення ним усіх стадій процесу навчання, наявність однакових вимог для всіх студентів; можливість статистичного аналізу результатів тестування; сумісність тестових технологій з іншими сучасними освітніми технологіями;

– стимулювання позитивного ставлення студентів до систематичного вивчення курсу, кращого засвоєння матеріалу за рахунок глибшого розуміння структури матеріалу, акцентуації уваги на центральних позиціях, опорних поняттях, контрольних питаннях з тем;

– застосування тестової перевірки знань дає можливість формалізувати процес контролю, використовувати комп'ютерну техніку, сучасні педагогічні технології навчання, а також можливість поєднання тестування з різними дидактичними технологіями, методиками навчання та (або) його включення як складової до інших методів контролю;

– порівняно з іншими методами контролю, тестова перевірка сприяє широкому охопленню всього складу студентів зі значним заощадженням навчального часу, тобто є реальна можливість збереження ресурсу (мінімізація часу випробування водночас із збільшенням кількості випробуваних, не обов'язкова присутність викладача, як безпосереднє, так і опосередковане пред'явлення тестів тощо);

– забезпечується широка можливість індивідуалізації та диференціації контролю з визначенням певного рівня навченості студентів; система тестових завдань сприяє здійсненню контролю самостійної роботи студентів, створює умови для самооцінювання досягнень;

– стандартизована процедура вимірювання знань та аналізу результатів сприяють об'єктивному та незаангажованому підходу до встановлення якості освіти та уможливають її моніторинг.

Недоліки тестового контролю (Л. Яроцук):

– складно, а часто й неможливо, простежити уміння студента будувати відповідь, логічно висловлювати свої думки та міркування мовою науки, обґрунтовувати судження та конкретизувати свою відповідь прикладами;

– тести успішності зазвичай виявляють лише кінцевий результат виконання завдання, тому утрудненою є перевірка глибинного розуміння предмету, оволодіння стилем мислення;

– тестування може призвести до певної стандартизації мислення, провокує студентів на поверхневе вивчення матеріалу, створює враження, що просте запам'ятовування («зубріння») формалізованих знань розв'язує проблеми навчання;

– відсутність безпосереднього контакту викладача зі студентами, складність виявлення їхніх індивідуальних відмінностей та потенційних можливостей;

– існує складність формування змісту тестових завдань гуманітарних дисциплін, коли не можна одержати однозначної відповіді на питання тесту (матеріал не піддається формалізації);

– досить велика ймовірність випадкового вибору правильної відповіді, коли деякі студенти обиратимуть відповідь навмання або методом виключення;

– ситуація тестування може сприйматися студентами як гра-квест, єдиною метою якої є отримання «ключа» та передача його один одному;

– вірогідність впливу на результат випадкових чинників (тривожність, стомлення тощо);

– велика затрата часу на складання якісного тесту і необхідність спеціальної підготовки розробників тестів;

– недостатня теоретична та методична база педагогічних тестів і як наслідок – неточності у вимірюваннях або перекручування результатів;

– відсутність досвіду проходження тестування у випробуваних.

Наведені вище недоліки говорять про те, що абсолютизувати можливості тестової форми виміру і контролю знань не слід. Не всі необхідні характеристики засвоєння знань і умінь можна отримати засобами тестування. Наприклад, такі показники, як уміння конкретизувати свою відповідь прикладами, знання фактів, уміння зв'язно, логічно і доказово висловлювати свої

думки, деякі інші характеристики знань, умінь, навичок, діагностувати тестуванням неможливо. Це означає, що тестування має обов'язково поєднуватися з іншими формами і методами перевірки і контролю знань учнів.

Але, незважаючи на зазначені мінуси тестування як методу педагогічного контролю, його позитивні якості багато в чому говорять про доцільність використання такої технології в навчальному процесі.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. Москва: АДЕПТ, 1998. 216 с.
2. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. СПб.: Питер, 2007. 686 с.
3. Андросчук А. О. Рейтингова технологія оцінки знань в навчально-виховному закладі. Педагогіка і психологія. 1996. №3. С.86–96.
4. Аузіна А. О., Голуб Г., Возна А. Система комплексної діагностики знань студента. Львів: Львів. банків. ін-т НБУ, 2002. 38 с.
5. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 192 с.
6. Близнюк С. Л. Роль оцінки в удосконаленні знань, умінь і навичок учнів. Київ: т-во «Знання». 1983. С. 144–168.
7. Булах І. Є. Комп'ютерна діагностика навчальної успішності. Київ: ЦМК МОЗ України, УДМУ, 1995. 221 с.
8. Голуб Г. Б., Чуракова О. В. Портфоліо в системі педагогічної діагностики. Шкільні технології. 2005, № 1. С. 181–195.
9. Гронлунд Н. Е. Оцінювання студентської успішності: практич. посіб. Київ: Навч.-метод. центр «Консорціум із удоскон. менеджмент-освіти в Україні», 2005. 311 с.
10. Гулай О. І. Методичні аспекти екзаменаційного контролю у вищій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб.наук. праць. Вип. 24. Київ–Вінниця: ТОВ «Планер», 2010. С. 307–311.
11. Гулай О. І. Моніторинг рівня знань з хімії у вищих технічних закладах. Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова: Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2012. Вип. 33. С. 36–41.
12. Делікатний К. Г. Оцінка знань як органічна частина процесу навчання. Радянська школа. 1989. №5. С.44–50.
13. Дорошенко Ю. О., Ротаєнко П. А. Достовірність комп'ютерного тестування: навч.-метод. посіб. для пед. працівників заг. серед. та вищ. освіти. / за ред. Ю. О. Дорошенка. Київ: Пед. думка, 2007. 175 с.

14. Есаулов А. О. Методика контролю навчальних досягнень студентів-аграрників у процесі вивчення спеціальних технічних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2005. 203 с.
15. Журавель В. Ф., Ільїн В. В. Кузнецов В. О. та ін. Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів. Київ: Аграрна освіта, 2000. 38с.
16. Загашев И. Нові педагогічні технології в шкільній бібліотеці. Лекція 3. Бібліотека в школі: Газета Видавничого будинку «Перше вересня». 2004. № 19. С. 53–56.
17. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика: пер. с нем. Москва: Педагогика, 1991. 240 с.
18. Кармазіна В. В., Гранкіна Т. О., Сало О. В. Сучасні методи оцінювання знань: URL: http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Pedagogica/17858.doc.htm
19. Коккота В. А. Лингво-дидактическое тестирование Москва: Высшая школа, 1989. 123 с.
20. Кухар Л. О., Сергієнко В. П. Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. Луцьк, 2010. 182 с.
21. Лисенко Л.В. Модульне навчання і рейтингова система оцінювання знань учнів. Початкова школа. 1995. №3. С.27–29.
22. Локшин В.С. Психолого-педагогічне портфоліо як засіб формування професійної управлінської компетентності майбутніх менеджерів соціокультурної сфери. URL: www.irbisnbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.
23. Лузан П. Г. Методи контролю в системі активізації навчання студентів. Науковий вісник Національного аграрного університету: зб. наук. пр. Київ, 2003. Вип. 67. С. 157–169.
24. Лузан П. Г. Методи і форми організації навчання у вищій аграрній школі: навчальний посібник. Київ: Аграрна освіта, 2003. 224 с.
25. Лузан П. Г. Методика тестування рівня професійної компетентності майбутніх фахівців-аграрників: методичний посібник для науково-педагогічних працівників вищих аграрних навчальних закладів. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2008. 136 с.
26. Лузан П. Г., Каленський А. А., Колісник Н. В. Технологія тестового контролю успішності навчання майбутніх молодших спеціалістів: методичні рекомендації. Київ: ПТТО НАПН України, 2017. 72 с.

27. Лукіна Т. О. Технології діагностики та оцінювання навчальних досягнень: навч.-метод. Матеріали. Київ, 2007. 62 с.

28. Ляшенко О. І., Раков С. А. Тестові технології і моніторинг в системі освіти України: стан і перспективи розвитку. Вісник ТІМО. 2008. № 11–12. С. 67–70.

29. Матвієнко Я. А. Використання самоконтролю навчальної діяльності студентів економічних спеціальностей у процесі психолого-педагогічної підготовки з метою підвищення якості засвоєння знань. Молодой ученый, 2013. Вип. 5. С. 744–748

30. Методика підготовки та проведення тестового оцінювання знань студентів (методичні рекомендації для науково-педагогічних працівників вищих аграрних закладів) / П.Г. Лузан та ін.. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування і природокористування України, 2009. 88 с.

31. Мося І. А. Результати проектування як засіб оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти. IV Всеукраїнський науково-методичний семінар «Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій» Глухівський НПУ ім. О. Довженка, м. Глухів, Україна, стор. 63–66.

32. Одерій Л. П. Кваліметрія вищої освіти: методологія та інструментарій; ІЗМН. Київ, 1996. 254 с.

33. Одерій Л. П. Основи системи контролю якості навчання: навч. посіб. Київ: ІСДО, 1995. 132 с.

34. Онопрієнко О. В. Портфоліо як засіб контролю результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Умань: ПП Жовтий, 2010. № 34. С. 121.

35. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців (методичні та методологічні аспекти): навч. посіб. / А. Й. Ягодзінський, А. О. Муромцева, Л.В. Іванова та ін.; за ред. А. Й. Ягодзінського. К.: ІЗМН, 1997. 216 с.

36. Паращенко Л.І., Леонський В. Д., Леонська Г. І. Тестові технології у навчальному закладі: методичний посібник. Київ: Майстерня книги, 2006. 217 с.

37. Пащенко Т. М. Кейс-технології у професійному розвитку майбутніх фахівців будівельної галузі. Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євро інтеграційних процесів: зб.наук. статей / за ред. В. Г. Кременя, М. Ф. Дмитриченко, Н. Г. Ничкало. Уклад.: М. В. Артюшина, В. П. Тименко та ін. Київ: НТУ, 2015. С. 196–204..
38. Пащенко Т. М. Контроль та оцінювання результатів проектної навчальної діяльності студентів коледжів і технікумів. Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка: зб. наук. праць. Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України / Ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) та ін. ЖKKГВ «Полісся» ЖОР, 2018. Вип. 15. С. 95–101. doi: 10.32835/2223-5752.2018.15.95–100.
39. Педагогіка вищої школи: навч. посібн. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмельюк, А. В. Семенова та ін.; за ред. З. Н. Курлянд. Київ: Знання, 2007. 495 с.
40. Пінчук О.П. Оцінювання результатів педагогічного впливу в контексті компетентісно орієнтованого навчання. 2009. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/56/42>
41. Пінчур О. М. Метод «Портфоліо» як засіб формування рефлексивної культури майбутнього дизайнера URL: <http://www.dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/579/1/ПОРТФОЛІО.pdf>.
42. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / под ред. Ю.П. Сурмина. Киев: Центр инноваций и развития, 2002. 286 с.
43. Тестова перевірка знань учнів / за ред. Н. М. Розенберга. Київ: Рад. школа, 1975. 168 с.
44. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2006. 352 с.
45. Юцявичене П. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.
46. Baker F. B. Item Response Theory: Parameter Estimation Techniques. — ASC. Univ. Ave, 2004.
47. Barrett H. C. Electronic Portfolios – A chapter in Educational Technology. ABC-CLIO Encyclopedia., 2001. URL: <http://electronicportfolios.com/portfolios/encyclopediaentry.htm>.
48. Bateson D., Nicol C., Achroeder T. Alternative Assessment and Tables of Specification for the Third International Mathematics and Science Study. ICC 64, 1991.

49. Brown, J. D. (2005). *Testing in Language Programs: a Comprehensive Guide to English Language Assessment*. NY: Mc Graw-Hill.
50. Collins A. *Portfolios for Science Education: Issues in Purpose, Structure and Authenticity*. *Science Education*. 1992. № 76 (4). P. 451–463.
51. Linn R. L., Gronlund E. R. *Measurement and assessment in teaching*. Upper Saddle River: Merrill, 2000. 574 p.
52. Niguidula D. *The Digital Portfolio: A Richer Picture of Student Performance*. Coalition of Essential Schools (CES National). URL: http://www.essentialschools.org/cs/resources/view/ces_res/225
53. Parshall C., Spray J., Kalohn J., Davey T. Springer. *Practical considerations in computer based testing*. N.-Y.: SAGE Publication, 2002.
54. Sewell M., Marczak M. *The Use of Portfolio Assessment in Evaluation*. URL: <http://ag.arizona.edu/fcr/fs/cyfar/Portfo3.htm>]
55. Sweet D. *Student Portfolios: Classroom Uses*. *Education Research Consumer Guide*. 1993. №8. URL: <http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/classuse.html>.

МАТЕРІАЛ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Заповніть прогалини

Педагогічний контроль здійснюється по технологічному ланцюжку етапів навчання: попередній (вхідний) –.....– тематичний – рубіжний контроль по циклам дисциплін (проміжна атестація) – підсумковий – заключний контроль.

Основне завдання поточного контролю – постійне навчальною роботою студентів та її оперативне коригування.

Функціональне призначення контролю – виявлення результатів вивчення студентами модуля (розділу) дисципліни.

Суть усного опитування полягає в постановці перед студентами ... за змістом навчального матеріалу, що виноситься для контролю.

Фронтальне опитування проводиться у формі ... викладача з групою.

... контрольні роботи виявляють вміння узагальнювати, класифікувати навчальні об'єкти, розвивають просторову уяву, креслярські навички, технічне мислення та ін.

Інноваційні методи оцінювання – це оцінювання, що застосовується, перш за все, в практико-орієнтованій діяльності і передбачає оцінювання сформованості ... і ... особистості в умовах максимально наближених до вимог реального життя.

На основі результатів ... оцінювання визначається індивідуальний (груповий) вектор подальшої корекційної роботи.

Формувальне оцінювання – один з найбільш ефективних способів навчальні результати.

Основна суть портфоліо полягає в тому, щоб продемонструвати розвитку конкретного студента.

Портфоліо рівня характеризуються всесторонністю в відображенні основних категорій і критеріїв оцінки.

У вузівській практиці рейтинг інтегрально характеризує ... і рівень знання студента з одного або кількох предметів протягом певного періоду навчання.

За допомогою навчальних ігор можна ефективно формувати професійні ... студентів.

Для реалізації методу кейс-контролю знань пропонуються наступні види контролюючих кейсів: ... кейс; навчальний кейс; підсумковий кейс.

Проект, як форма навчальної діяльності, також може застосовуватися для ... якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти.

Тестування – це метод і процес педагогічного вимірювання, що полягає у вимірюванні рівня (ступеня вияву) знань, умінь, навичок, здатностей, властивостей, якостей, уявлень того, хто випробовується, з метою їх оцінювання.

Кількість тестових завдань у тесті становить тесту.

Під час підготовки тестового завдання серед відповідей мінімум одна є правильною, решта – (неправильні відповіді).

Правильні відповіді:

1. Поточний; 2. Управління; 3. Рубіжного; 4. Запитань;
5. Бесіди; 6. Графічні; 7. Умінь і навичок; 8. Формувального; 9. Підвищити; 10. Прогрес; 11. Найвищого; 12. Успішність; 13. Компетентності; 14. Класичний; 15. Оцінювання; 16. Кількісному; 17. Довжину; 18. Дистрактори.

Вибрати правильну відповідь

1. Перевірка кінцевих результатів навчання, виявлення ступеня оволодіння студентами системою знань, умінь і навичок, отриманих при вивченні дисципліни – це:

- а) поточний контроль;
- б) підсумковий контроль;
- в) вхідний контроль;
- г) рубіжний контроль.

2. Видами педагогічного контролю в залежності від часового показника є ...

- а) фронтальний;
- б) підсумковий;
- в) поточний;
- г) самоконтроль.

3. Запишіть послідовність, яку передбачає усний контроль:

- а) корегування викладених у процесі відповіді знань;
- б) формулювання запитань (завдань);
- в) аналіз і оцінювання відповіді;
- г) підготовка студентів до відповіді та викладу знань.

4. Назвіть види усного опитування:

- а) приватне;
- б) фронтальне;
- в) індивідуальне;
- г) комбіноване.

5. Який вид перевірки дає можливість виявити, як студенти вміють застосовувати отримані знання на практиці, наскільки вони оволоділи необхідними вміннями, головними компонентами діяльності?

- а) усна;
- б) письмова;
- в) практична;
- г) самооцінювання.

6. Формувальне оцінювання – це:

а) система ефективного зворотного зв'язку на всіх етапах навчання і виховання;

б) будь-який процес, формалізований або експертний, який завершується оцінкою;

в) визначення цінності або значущості чого-небудь;

г) процес, що формує оцінювання.

7. Виберіть основні завдання формувального оцінювання:

а) визначення глибини виниклої проблеми;

б) оцінка ситуації і пошук рішень;

в) усунення прогалин між справжніми досягненнями студента і цілями навчання;

г) виставлення оцінок.

8. Встановіть правильну послідовність введення технік формувального оцінювання:

а) пояснити мету того, що відбувається, студентам;

б) вибрати техніки, відповідні стилю роботи викладача;

в) після завершення оцінити результати і визначити, що треба змінити в навчальному процесі;

г) вирішити, що треба дізнатися за допомогою оцінювання;

д) дати інформацію студентам про те, що дізнався викладач і як він збирається це використовувати.

9. Форма вимірювання навчальних досягнень студентів, заснована на застосуванні педагогічних тестів, – це:

а) тестологія;

б) педагогічне тестування;

в) онлайн-тестування;

г) експрес-тест.

10. Що означає слово «портфоліо» в перекладі з італійської мови?

а) папка з документами;

б) щоденник;

в) есе;

г) рефлексія.

11. На що не робиться акцент в портфоліо студента?

а) на самооцінку студента;

б) що знає студент з даного предмету;

в) на процес досягнення результатів роботи;

г) на те, що студент не знає.

12. З чого потрібно почати складання портфоліо?

а) визначення структури портфоліо;

б) збір матеріалів;

в) визначення мети;

г) оформлення портфоліо.

13. Рейтингова система оцінювання якості підготовки студентів використовується з метою:

а) стимулювання систематичної роботи студентів;

б) особистісно-орієнтованого навчання;

в) розкриття творчих здібностей;

г) всі відповіді правильні.

14. Узгодьте мету і етапи проведення навчальної гри.

Етапи проведення гри:

а) підготовчий; б) виконавчий; в) рефлексивний.

Мета:

1) знаходження оптимального і альтернативних рішень, їх обґрунтування; 2) зіставлення досягнутих і планованих результатів, аналіз виконаної роботи; 3) ознайомлення студентів зі змістом гри.

Метою якого контролюючого кейсу є формування професійних компетентностей?

а) класичного;

б) навчального;

в) підсумкового;

г) всі відповіді правильні.

16. Критеріями оцінювання навчальних проєктів є ...

а) визначення внеску кожного учасника;

б) аргументованість запропонованих підходів;

- в) художнє оформлення проекту;
- г) виконання прийнятих етапів проектування;
- д) завершеність розробок.

Правильні відповіді:

1. б; 2. б, в; 3. б, г, а, в; 4. б, в, г; 5. в; 6. а; 7. в; 8. г, б, а, в, д; 9. б;
10. а; 11. г; 12. в; 13. а; 14. а-3, б-1, в-2; 15. а; 16. а, б, в, д.

Завдання для самостійної роботи

1. Охарактеризуйте методичні особливості застосування узвичаєних методів і засобів контролю при оцінюванні якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти.
2. Проаналізуйте зміст поняття «інноваційні методи і форми оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти».
3. Схематично представте результати порівняльного аналізу традиційного та інноваційного оцінювання.
4. Обґрунтуйте, як змінюється характер освітньої діяльності викладача і студента під час застосування інноваційного оцінювання.
5. Поміркуйте над цитатою «Учні повинні вміти самі оцінювати свої знання» (П. Блек і Д. Вільям).
6. Сформулюйте принципи рейтингової системи оцінювання.
7. Поясніть, що це значить SMART-цілі і чим вони такі розумні?
8. Опишіть структуру процесу формувального оцінювання.
9. З'ясуйте критерії правильно поставленої мети.
10. Побудуйте алгоритм проектування практико-орієнтованого завдання.
11. В чому Ви вбачаєте переваги та недоліки ігрової технології оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти?
12. Які проблеми практичного втілення формувального оцінювання в системі професійної освіти?

13. У чому Ви вбачаєте методичну цінність кейс-технології оцінювання?

14. Проаналізуйте зміст понять «самооцінювання» та «взаємооцінювання».

15. Сформулюйте переваги і недоліки сертифікаційної методики оцінювання.

16. Виділіть критерії оцінки проектної діяльності.

17. Чи можна стверджувати, що базовою освітньою технологією, яка підтримує компетентнісно-орієнтований підхід в освіті, є метод проектів, використання якого дозволяє зробити навчальний процес для студента особистісно значущим? Обґрунтуйте вашу відповідь.

18. Назвіть головні завдання рейтингової системи контролю знань.

19. Побудуйте алгоритм розробки технології використання навчальних ігор в освітній практиці.

20. Ранжируйте і обґрунтуйте основоположні принципи рейтингової системи оцінювання.

21. Розкрийте особливості процедури контролю знань на кожному з етапів проведення навчальної гри.

22. Наведіть приклад необхідності постійного зворотного зв'язку під час оцінювання.

23. Проаналізуйте зміст поняття «критеріальне оцінювання».

24. Охарактеризуйте специфічні ознаки і технологічні особливості кейс-методу, що дозволяють відрізнити його від інших методів оцінювання.

25. Поясніть, у чому суть методу портфоліо як системи оцінювання знань?

26. Виявіть принципи, що лежать в основі вироблення критеріїв для оцінювання матеріалів портфоліо.

27. Оцініть можливості оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти за допомогою проектної діяльності (недоліки і переваги).

28. Зробіть творче есе з презентацією та коментарями про будь-який інноваційний метод оцінювання якості підготовки фахівців у закладах професійної освіти.

29. Дайте характеристику тесту як засобу педагогічного вимірювання.

30. Як класифікують педагогічні тести ?

31. Поясніть різницю між термінами та поняттями «завдання в тестовій формі», «тестове завдання», «тест».

32. Назвіть етапи технології тестового оцінювання навчальних досягнень студентів.

33. Складіть опорну схему, в якій зазначте всі види робіт щодо розробки тестів.

34. Розкрийте суть етапу апробації тестових завдань і в чому його необхідність?

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Аванесов В. С. Начала теории. Управление школой. 1999. № 28. Новая редакция 21 марта 2007г. URL: <http://testolog.narod.ru/Theory1.html>.
2. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. Москва: АДЕПТ, 1998. 216 с.
3. Академічний тлумачний словник української мови: в 11 томах (1970–1980). URL: <http://sum.in.ua/>.
4. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. СПб.: Питер, 2007. 686 с.
5. Андросчук А. О. Рейтингова технологія оцінки знань в навчально-виховному закладі. Педагогіка і психологія. 1996. №3. С.86–96.
6. Аузіна А. О., Голуб Г., Возна А. Система комплексної діагностики знань студента. Львів: Львів. банків.ін-т НБУ, 2002. 38 с.
7. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 192 с.
8. Близнюк С. Л. Роль оцінки в удосконаленні знань, умінь і навичок учнів. Київ: т-во «Знання». 1983. С.144–168.
9. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: навч. посіб. Київ: Майстер-клас, 2006. 160 с.
10. Булах І. Є. Комп'ютерна діагностика навчальної успішності. Київ: ЦМК МОЗ України, УДМУ, 1995. 221 с.
11. Вимірювання в освіті: підручник / за ред. О. В. Авраменко. Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2011. 360 с.
12. Волкова Н.П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Видавничий центр «Академія», 2001. 147 с.
13. Голуб Г.Б., Чуракова О. В. Портфоліо в системі педагогічної діагностики. Школьные технологи. 2005, № 1. С. 181–195.
14. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
15. Гронлунд Н. Е. Оцінювання студентської успішності: практич. посіб. Київ: Навч.-метод. центр «Консорціум із удоскон. менеджмент-освіти в Україні», 2005. 311 с.

16. Гулай О. І. Методичні аспекти екзаменаційного контролю у вищій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб.наук. праць. Вип. 24. Київ–Вінниця: ТОВ «Планер», 2010. С. 307–311.
17. Гулай О. І. Моніторинг рівня знань з хімії у вищих технічних закладах. Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова: Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2012. Вип. 33. С. 36–41.
18. Гуманізація вищої освіти як засіб забезпечення її якості в Україні: методичні рекомендації / Авт.: О. Воробйова, М. Гриценко, В. Луговий, О. Слосаренко, А. Ставицький, Ж. Таланова, В. Ткаченко / За ред. В. Лугового, Ж. Таланової. Київ: ІВО НАПН України, 2016. 117 с.
19. Делікатний К. Г. Оцінка знань як органічна частина процесу навчання. Радянська школа. 1989. №5. С.44-50.
20. Дорошенко Ю. О., Ротаєнко П. А. Достовірність комп'ютерного тестування: навч.-метод. посіб. для пед. працівників заг. серед. та вищ. освіти. / за ред. Ю. О. Дорошенка. Київ: Пед. думка, 2007. 175 с.
21. Есаулов А. О. Методика контролю навчальних досягнень студентів-аграрників у процесі вивчення спеціальних технічних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2005. 203 с.
22. Жуврель В. Ф., Ільїн В. В. Кузнецов В. О. та ін. Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів. Київ: Аграрна освіта, 2000. 38с.
23. Загашев И. Нові педагогічні технології в шкільній бібліотеці. Лекція 3. Бібліотека в школі: Газета Видавничого будинку «Перше вересня». 2004. № 19. С. 53–56.
24. Закон України «Про освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
25. Закон України «Про фахову передвищу освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
26. Захарченко В. М., Калашнікова С. А., Луговий В. І., Ставицький А. В. Національний освітній глосарій: вища освіта Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с.
27. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика: пер. с нем. Москва: Педагогика, 1991. 240 с.

28. Каленський А. А., Лузан П. Г., Ваніна Н. М., Пащенко Т. М. Стандартизація професійної освіти: теорія і практика: монографія. Житомир: Полісся, 2018. 256 с.

29. Кармазіна В. В., Гранкіна Т. О., Сало О. В. Сучасні методи оцінювання знань: URL: http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Pedagogica/17858.doc.htm

30. Кембріджські словники онлайн. URL: <http://dictionary.cambridge.org/>.

31. Коккота В. А. Лингво-дидактическое тестирование. Москва: Высшая школа, 1989. 123 с.

32. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти (затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти» № 329 від 13.04.2011). URL: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/18438/.

33. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти (наказ від 05.05.2008 № 371). URL: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-223FB48350ABA>.

34. Кухар Л. О., Сергієнко В. П. Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. Луцьк, 2010. 182 с.

35. Лисенко Л. В. Модульне навчання і рейтингова система оцінювання знань учнів. Початкова школа. 1995. №3. С.27–29.

36. Локшин В. С. Психолого-педагогічне портфоліо як засіб формування професійної управлінської компетентності майбутніх менеджерів соціокультурної сфери. URL: www.irbisnbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.

37. Лузан П. Г. Методи контролю в системі активізації навчання студентів. Науковий вісник Національного аграрного університету: зб. наук. пр. Київ, 2003. Вип. 67. С. 157–169.

38. Лузан П. Г. Методи і форми організації навчання у вищій аграрній школі: навчальний посібник. Київ: Аграрна освіта, 2003. 224 с.

39. Лузан П. Г. Методика тестування рівня професійної компетентності майбутніх фахівців-аграрників: методичний посібник для науково-педагогічних працівників вищих аграрних навчальних закладів. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2008. 136 с.

40. Лузан П. Г., Каленський А. А., Колісник Н. В. Технологія тестового контролю успішності навчання майбутніх молодших спеціалістів: методичні рекомендації. Київ: ІПТО НАПН України, 2017. 72 с.
41. Лузан П. Г., Каленський А. А. Методи і форми організації навчання фахівців аграрної галузі: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Логос», 2014. 280 с.
42. Лукіна Т. О. Технології діагностики та оцінювання навчальних досягнень: навч.-метод. Матеріали. Київ, 2007. 62 с.
43. Ляшенко О. І., Лукіна Т. О., Булах І. Є., Мруга М. Р. Методика і технології оцінювання діяльності загальноосвітнього навчально-го закладу: посібник. Київ: Педагогічна думка, 2012. 160 с.
44. Ляшенко О. І., Раков С. А. Тестові технології і моніторинг в системі освіти України: стан і перспективи розвитку. Вісник ТІМО. 2008. № 11–12. С. 67–70.
45. Матвієнко Я. А. Використання самоконтролю навчальної діяльності студентів економічних спеціальностей у процесі психолого-педагогічної підготовки з метою підвищення якості засвоєння знань. Молодой ученый, 2013. Вип. 5. С. 744–748
46. Методика підготовки та проведення тестового оцінювання знань студентів (методичні рекомендації для науково-педагогічних працівників вищих аграрних закладів) / П.Г. Лузан та ін. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування і природокористування України, 2009. 88 с.
47. Мося І.А. Результати проектування як засіб оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти. IV Всеукраїнський науково-методичний семінар «Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій» Глухівський НПУ ім. О. Довженка, м. Глухів, Україна, стор. 63-66.
48. Мудрук Сергій. Вимоги до апробації екзаменаційних завдань та аналітичний супровід апробації: методичний посібник. 2015. URL: https://newjustice.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/Manual_test_items_2015.pdf
49. Мудрук Сергій. Практичний посібник для розробників тестових завдань. 2014. URL: https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Navch_metod_d_t/Navch_metod_materiali/Upravlinnya_navchannyam_i_znannyami/Manual_for_test_writers.pdf

50. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1552 від 24.12.2020 р. «Про унесення змін до таблиці 1 Пояснювальної записки до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти» <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/2020/12/28/Nakaz%201552%20vid%2024.12.2020.pdf>

51. Наказ Міністерства освіти і науки України № 918 від 03.07.2020 р. «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти» URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5f0/d5d/48d/5f0d5d48d9657591717806.pdf>

52. Одерій Л. П. Кваліметрія вищої освіти: методологія та інструментарій; ІЗМН. Київ, 1996. 254 с.

53. Одерій Л. П. Основи системи контролю якості навчання: навч. посіб. Київ: ІСДО, 1995. 132 с.

54. Онопрієнко О. В. Портфоліо як засіб контролю результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Умань: ПП Жовтий, 2010. № 34. С. 121.

55. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти: монографія / за ред. О. І. Ляшенка. Київ: Пед. думка, 2011. 160 с.

56. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців (методичні та методологічні аспекти): навч. посіб. / А. Й. Ягодзінський, А. О. Муромцева, Л. В. Іванова та ін.; за ред. А. Й. Ягодзінського. К.: ІЗМН, 1997. 216 с.

57. Паращенко Л. І., Леонський В. Д., Леонська Г. І. Тестові технології у навчальному закладі: метод. посібник. Київ: Майстерня книги, 2006. 217 с.

58. Пащенко Т. М. Кейс-технології у професійному розвитку майбутніх фахівців будівельної галузі. Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євро інтеграційних процесів: зб.наук. статей / за ред. В. Г. Кременя, М. Ф. Дмитриченка, Н. Г. Ничкало. Уклад.: М. В. Артюшина, В. П. Тименко та ін. Київ: НТУ, 2015. С. 196–204..

59. Пащенко Т. М. Контроль та оцінювання результатів проектної навчальної діяльності студентів коледжів і технікумів. Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Профе-

сійна педагогіка: зб. наук. праць. Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України / Ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) та ін. ЖККГВ «Полісся» ЖОР, 2018. Вип. 15. С. 95-101. doi: 10.32835/2223-5752.2018.15.95-100.

60. Педагогіка вищої школи: навч. посібн. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; за ред. З. Н. Курлянд. Київ: Знання, 2007. 495 с.

61. Пінчук О. П. Оцінювання результатів педагогічного впливу в контексті компетентнісно орієнтованого навчання. 2009. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/56/42>

62. Пінчук О. М. Метод «Портфоліо» як засіб формування рефлексивної культури майбутнього дизайнера URL: <http://www.dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/579/1/ПОРТФОЛІО.pdf>.

63. Пісарев В., Пісарєва В. Об'єктивне оцінювання – фундаментальна задача. URL: <http://ru.osvita.ua/school/method/6590/>

64. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>

65. Радул В. В. Діагностика особистості майбутнього вчителя. Київ: Вища школа, 1995. 150 с.

66. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / под ред. Ю.П. Сурмина. Киев: Центр инноваций и развития, 2002. 286 с.

67. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) URL: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

68. Тестова перевірка знань учнів / за ред. Н. М. Розенберга. Київ: Рад. школа, 1975. 168 с.

69. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посібн. Київ: Академвидав, 2006. 352 с.

70. Челишкова М. Б. Педагогические измерения, основные компоненты и уровни. Виды измерителей. Педагогические тесты, контрольные измерительные материалы и традиционные оценочные средства: презентация. URL: www.myshared.ru/slide/489926/.

71. Чуйко О. С., Сілін Є. С. Педагогічні вимірювання: Навчальний посібник. Слов'янськ: Видавництво Б. І. Маторіна. 2019. 112 с.

72. Юцявичене П. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.

73. Ярошенко А. О. Освітні вимірювання в контексті поліпшення якості освіти (на прикладі Інституту соціальної роботи та управління НПУ імені М. П. Драгоманова). Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2011. Вип. 27. С. 350–354. (Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи).

74. Ярощук Л. Г. Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти: навч. посіб. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2010. 304 с.

75. Andrii Kalenskyi, Oleksandr Yamkovyi. Approbation of test tasks and analysis of their quality for non-standardized tests. Professional Pedagogy collection of researches: 19h ed. Editorial board: Institute of Vocational Education of NAPS of Ukraine; V. O. Radkevych (head) et al. Vyd.«Polissia» Vyd.«Polissia», 2020. Vol. 20, № 1, pp. 160-166. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2020.20.160-166>

76. Baker F.B. Item Response Theory: Parameter Estimation Techniques. — ASC. Univ. Ave, 2004.

77. Barrett H.C. Electronic Portfolios – A chapter in Educational Technology. ABC-CLIO Encyclopedia., 2001. URL: <http://electronicportfolios.com/portfolios/encyclopediaentry.htm>.

78. Bateson D., Nicol C., Achroeder T. Alternative Assessment and Tables of Specification for the Third International Mathematics and Science Study. ICC 64, 1991.

79. Brown, J. D. Testing in Language Programs: a Comprehensive Guide to English Language Assessment. NY: Mc Graw-Hill. 2005

80. Collins A. Portfolios for Science Education: Issues in Purpose, Structure and Authenticity. Science Education. 1992. № 76 (4). P. 451-463.

81. Linn R. L., Gronlund E. R. Measurement and assessment in teaching. LUpper Saddle River: Merrill, 2000. 574 p.

82. Niguidula D. The Digital Portfolio: A Richer Picture of Student Performance. Coalition of Essential Schools (CES National). URL: http://www.essentialschools.org/cs/resources/view/ces_res/225

83. Parshall C., Spray J., Kalohn J., Davey T. Springer. Practical considerations in computer based testing. N.-Y.: SAGE Publication, 2002.

84. Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin. 2003. URL: <http://ecahe.eu/w/images/8/83/>.

85. Sewell M., Marczak M. The Use of Portfolio Assessment in Evaluation. URL: <http://ag.arizona.edu/fcr/fs/cyfar/Portfo3.htm>]

86. Sweet D. Student Portfolios: Classroom Uses. Education Research Consumer Guide. 1993. №8. URL: <http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/classuse.html>.

87. Wiliam D., Harrison C., Black P. Assessment For Learning: Putting it into Practice. London: Open University Press, 2003. 152 c. (UK Higher Education OUP Humanities & Social Sciences Education OUP).

Виробничо-практичне видання

Лузан Петро Григорович
Каленський Андрій Анатолійович
Пашенко Тетяна Миколаївна
Мося Ірина Анатоліївна
Ямковий Олександр Юрійович

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ
ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Методичний посібник

[Електронне видання]

Редактор-коректор **Н. Данилюк**
Обкладинка – **Т. Шеканова**. Верстання – **Д. Гусаркін**

Формат 60x84/16. Гарнітура Minion.
Обл.-вид. арк. 16,2. Зам. 880.

Видавець і виготівник комунальне
книжково-газетне видавництво "Полісся".
10008, Житомир, вул. Шевченка, 18а.

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру:
серія ЖТ № 5 від 26.02.2004 року.*

