

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

На правах рукопису

**БІЛЯКОВСЬКА ОЛЬГА ОРЕСТІВНА**

УДК 373.5:371.26 (477)

**ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ  
СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ**

13.00.09 – теорія навчання

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:  
доктор педагогічних наук, професор  
**Сікорський Петро Іванович**

Львів – 2008

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1.</b>	
<b>ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ</b>	
<b>УЧНІВ У ВІТЧИЗНЯНОМУ ТА ЗАРУБІЖНОМУ ШКІЛЬНИЦТВІ</b> .....	
1.1. Генеза оцінювальних систем загальноосвітніх навчальних закладів (історичний аспект).....	13
1.2. Порівняльний аналіз оцінювальних систем в середніх закладах освіти за кордоном.....	37
1.3. Теорія і практика оцінювання знань та вмінь у школах України.....	56
Висновки до розділу 1.....	82
<b>РОЗДІЛ 2.</b>	
<b>ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ В УМОВАХ МОДУЛЬНОГО</b>	
<b>НАВЧАННЯ</b> .....	
2.1. Оцінювання навчальних досягнень учнів у теорії і практиці модульного навчання.....	84
2.2. Дидактичні принципи та педагогічні закономірності моделювання контрольно-оцінювальних систем у модульному навчанні.....	107
2.3. Педагогічна модель модульного оцінювання навчальних досягнень учнів...	125
Висновки до розділу 2.....	146
<b>РОЗДІЛ 3.</b>	
<b>ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ</b>	
<b>МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ В</b>	
<b>УМОВАХ МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ</b> .....	
3.1. Організація та методика проведення педагогічного експерименту.....	148
3.2. Результати формувального експерименту з упровадження моделей оцінювання навчальних досягнень учнів.....	166
Висновки до розділу 3.....	182
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	183

<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>186</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>203</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В умовах розбудови системи національної освіти, відтворення і зміцнення інтелектуального потенціалу нації, виходу вітчизняної науки і техніки на світовий рівень, її інтеграції у світовий освітній простір, особливо актуальною стає проблема відпрацювання нової концепції навчання, здатної суттєво поліпшити якість засвоєння знань та вмінь, а також об'єктивно їх оцінити.

Вищі навчальні заклади України, інтегруючись у Європейський освітній простір, запроваджують кредитно-модульну технологію навчання. Очевидно, логічно було б готувати учнів старших класів загальноосвітніх шкіл до сприймання нових освітніх технологій. Саме з метою забезпечення наступності у підготовці учнів старшого ступеня школи і першокурсників, які навчаються за кредитно-модульною технологією, актуалізується потреба введення активного пошуку модульних підходів до навчання старшокласників.

Модульні технології навчання не є новими для української школи. Їх ефективність і результативність обґрунтовувалася для вищих і середніх навчальних закладів, що було висвітлено у педагогічній науці як вітчизняними, так і зарубіжними дослідниками (А.М. Алексюк, І.І. Бабин, В.І. Бондар, К.Я. Вазіна, В.Г. Коваленко, Дж. Рассел, Л.М. Романишина, П.І. Сікорський, Є.В. Сковін, П.І. Третьяков, А.В. Фурман, М.А. Чошанов, Н.І. Шиян, П.А. Юцявічене та ін.). Зокрема, чільне місце серед модульних технологій навчання у загальноосвітніх навчальних закладах належало модульно-розвивальній технології (А.В. Фурман).

Вивчення теоретичних засад, аналіз і систематизація різних підходів до організації модульного навчання засвідчили, що на сучасному етапі, в умовах дванадцятибальної системи оцінювання, важливо запропонувати, обґрунтувати і дослідити результативність нових підходів до оцінювання навчальних досягнень

учнів старшої школи. Оскільки модульне навчання має на меті спонукати школярів до систематичної і системно впорядкованої навчальної праці, тому одним із таких мотивів буде добре організована система оцінювання результатів навчальної діяльності учнів.

Проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів, удосконалення технологій оцінювання досліджувалися вітчизняними і зарубіжними вченими (С.Ф. Сухорський, В.І. Паламарчук, П.І. Сікорський, М.А. Чошанов, В.П. Безпалько, П.А. Юцявічене, Дж. Рассел та ін.). Проте ці дослідження стосувалися, як правило, класно-урочної системи навчання. Пропонуючи і обґрунтовуючи різні версії модульної технології навчання, більшість дослідників послуговувалася традиційними підходами до оцінювання результатів навчання.

Практика показала, що у зв'язку з розширенням шкали оцінювання навчальних досягнень учнів до дванадцяти балів загострилися суперечності між:

- психолого-педагогічними особливостями учнів різних вікових категорій і єдиною для всіх (I – XI класів) дванадцятибальною шкалою оцінювання;
- відсутнім спектром негативних оцінок і формальним переведення учнів з одного класу в інший без засвоєння ядра знань – основи подальшого навчання;
- вимогами забезпечення об'єктивності в оцінюванні навчальних досягнень учнів і відсутністю адекватних критеріїв дискретного і загального оцінювання знань учнів з того чи іншого навчального предмету;
- дванадцятибальною шкалою оцінювання навчальних досягнень старшокласників і семибальною – за Всеєвропейською системою ECTS, яку використовує українська система вищої освіти, приєднавшись до Болонського процесу.

Таким чином, вибір теми дисертаційного дослідження „Дидактичні засади оцінювання навчальних досягнень старшокласників в умовах модульного навчання” зумовлений важливим науковим завданням – з'ясувати перспективи

модульних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів профільної старшої школи, а також необхідності подальшого удосконалення дванадцятибальної системи оцінювання, в тому числі й адаптації її до модульних технологій навчання. Крім того, до вибору теми дослідження спонукали зазначені вище педагогічні суперечності. Водночас нові підходи до оцінювання знань учнів у процесі модульного навчання детерміновані наступністю переходу учнів до навчання у вищі заклади освіти і можуть стати об'єктивною основою для зарахування випускників шкіл у ВНЗ без вступних випробовувань.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконане відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри загальної та соціальної педагогіки Львівського національного університету імені Івана Франка при розробці теми „Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх педагогів для загальноосвітньої та вищої школи” (номер державної реєстрації 0105U004916).

Тема дисертаційної роботи затверджена Вченою радою Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № 18/4 від 28 квітня 2004 р.) та узгоджена рішенням бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології АПН України (протокол № 9 від 23 листопада 2004 р.).

**Об'єкт дослідження** – модульна технологія навчання старшокласників.

**Предмет дослідження** – дидактичні засади оцінювання навчальних досягнень учнів старшої школи в умовах модульного навчання.

**Мета дослідження** – розробити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність адаптивно-модульних контрольно-оцінювальних систем.

Відповідно до мети дослідження були сформульовані такі **завдання**:

1. Вивчити та узагальнити стан досліджуваної проблеми у психолого-педагогічній літературі та практиці навчання учнів старшої школи.

2. Здійснити ретроспективний аналіз різних підходів до адаптації модульних систем до навчання старшокласників, визначити педагогічні закономірності, які впливають на вибір оцінювальних шкал, та обґрунтувати дидактичні принципи контролю й оцінювання під час модульного навчання.

3. Розробити і теоретично обґрунтувати структуру і сутність контрольної-оцінювальної діяльності, різні моделі контрольної-оцінювальних систем навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання.

4. Експериментально перевірити ефективність запропонованих моделей оцінювання навчальних досягнень учнів профільної школи.

**Гіпотеза дослідження ґрунтується** на припущенні, що ефективність навчання й успішність учнів значно підвищиться, якщо оцінювання навчальних досягнень здійснюватиметься у адаптивно-модульних контрольній-оцінювальних системах, які базуються на дидактичних принципах природовідповідності, науковості, доступності, відкритості, демократичності, наступності, повноти. Теоретичною основою є: навчальні параметри, структура знань-вих компонентів предмета, критерії, шкала оцінок (числова або буквенна), інтервальна шкала переходу до оцінок (в умовах опосередкованого оцінювання), форми підсумкового і локального контролю.

**Методологічна основа дослідження ґрунтується** на системному та діяльнісному підходах до дослідження психолого-педагогічних явищ, за яких досліджуваний об'єкт (модульна технологія навчання) розглядається як інноваційна система, що уможливорює нові підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів старших класів профільної школи. У ході наукового дослідження ми спиралися на концепцію повного засвоєння знань як цілісного алгоритму (Б. Блум, Дж. Керрол, М.В. Кларін, П.І. Сікорський). Крім того, використовувалися загальнометодологічні положення:

- взаємозумовленість і цілісність явищ об'єктивної дійсності;
- єдність теорії і практики;

- неперервність освіти і взаємозв'язок між освітніми ланками;
- діалектичний взаємозв'язок між навчанням і розвитком;
- самоорганізація педагогічної системи;
- репрезентативність вибірки (випадковий вибір об'єктів за умови, що всі вони з однаковою ймовірністю потраплятимуть у вибірку; при багаторазовому повторенні дослідження зберігається статистична стійкість частот подій).

**Теоретичною основою дослідження** стали психолого-педагогічні наукові праці, які ґрунтуються на ідеях удосконалення контролю та оцінювання знань і вмінь учнів у загальноосвітніх навчальних закладах (Ш.О. Амонашвілі, Б.Г. Ананьєв, В.М. Андрущак, А.М. Алексюк, Н.М. Буринська, С.У. Гончаренко, О.І. Ляшенко, Г.К. Делікатний, Л.П. Одерій, В.І. Паламарчук, В.Ф. Шаталов, В.Л. Рисс, Ю.В. Киричков, О.Г. Ярошенко, С.Ф. Сухорський та ін.), зокрема, у модульному навчанні (А.О. Андрущук, В.І. Бондар, Дж. Рассел, Л.М. Романишина, П.І. Сікорський, Є.В. Сковін, П.І. Третьяков, А.В. Фурман, М.А. Чошанов, Н.І. Шиян, П.А. Юцявічене та ін.). У процесі науково-педагогічного пошуку були використані основні положення законодавчих актів, Державної національної програми „Освіта” (Україна ХХІ століття), Національної доктрини розвитку освіти в Україні, нормативних документів Міністерства науки і освіти України щодо розвитку вітчизняної освіти.

**Методи дослідження.** Для розв'язання поставлених завдань були використані теоретичні й емпіричні методи дослідження: *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічних літературних джерел дав можливість виявити стан проблеми контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів у педагогічній науці; *порівняльний* аналіз використовувався для порівняння та зіставлення різних поглядів на поставлену проблему; методи систематизації та моделювання дозволили визначити педагогічні закономірності, дидактичні принципи для створення модульних контрольних-оцінювальних систем; *емпіричні* – використання педагогічного спостереження, анкетування, бесіди, опитування



відобразили стан контрольно-оцінювальної діяльності на всіх етапах дослідження. *Педагогічний експеримент* був спрямований на перевірку ефективності підходів оцінювальних моделей для різнопрофільних класів у процесі модульного навчання. Для якісного та кількісного аналізу обробки отриманих результатів, визначення їх достовірності були використані методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Дослідження здійснювалося у 2002 – 2007 рр. і охоплювало три етапи науково-педагогічного пошуку.

На першому етапі (2002 – 2003 рр.) обґрунтовувалася проблема дослідження, здійснювався аналіз історичної, психолого-педагогічної та методичної літератури; було визначено об'єкт і предмет дослідження, сформульовано гіпотезу, розроблені завдання та методи дослідження.

На другому етапі (2004 – 2005 рр.) проводилося спостереження за реальним навчальним процесом у загальноосвітніх навчальних закладах; теоретично обґрунтовувалася система дидактичних принципів контролю та оцінювання для моделювання нових контрольно-оцінювальних систем, проведено констатувальний експеримент, узагальнені результати якого стали базою створення модульних моделей оцінювання навчальних досягнень учнів.

На третьому етапі (2006 – 2007 рр.) проводилася експериментальна перевірка гіпотези дослідження, визначався вплив запропонованих моделей оцінювання на якість знань і вмінь учнів загальноосвітніх навчальних закладів за умов модульного навчання, узагальнювалися результати дослідження, формулювалися основні висновки та проведено заходи щодо впровадження одержаних результатів у навчально-виховний процес закладів середньої освіти.

**Експериментальна база дослідження.** Дослідно-експериментальна робота здійснювалася в умовах навчально-виховного процесу загальноосвітніх шкіл м. Львова (СЗШ № 13, СЗШ № 55, СЗШ № 67), м. Житомира (СЗШ № 19), м. Харкова (гімназія № 39), с. Вузлового Львівської області (природничо-

економічний ліцей) та м. Чернігова (СЗШ № 20). Педагогічним експериментом було охоплено 584 учні та 16 учителів.

**Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що

■ вперше розроблені моделі контрольної-оцінювальної систем навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання для різнопрофільних класів, базою яких стали дидактичні принципи контролю та оцінювання, а дидактичною основою – навчальні параметри;

■ визначені педагогічні закономірності, що впливають на вибір оцінювальної шкали, які полягають у тому: що збільшення кількісних параметрів шкали оцінювання взаємопов'язане із ступенями навчання і психологічним усвідомленням учнями складних співвідношень між структурою елементів знань і їхнім кількісним вираженням в оцінці; одноелементній відповіді (суть поняття, елементарна практична дія тощо) найбільш об'єктивно присвоювати не більше трьох балів; великий обсяг шкали оцінювання (більше „6”) передбачає використання опосередкованого оцінювання (перехід від присвоєних балів до оцінки через інтервальну шкалу); збільшення шкали оцінювання негативно впливає на його об'єктивність, якщо не визначені і не обґрунтовані математичні методи переходу від якісних параметрів (навчальні досягнення учня) до кількісних показників оцінювання; збільшення обсягу шкали оцінювання залежить від ступенів навчання, рівня структурованості навчального предмета, а також від взаємозв'язку між навчанням і розвитком суб'єктів учіння (переважання навчального компоненту над розвивальним на певному етапі навчання).

■ набули подальшого розвитку дидактичні підходи до структурування навчального матеріалу та визначення обов'язкового мінімуму засвоєних знань і умінь учнів (ядра навчального предмету).

**Теоретичне значення** отриманих результатів дослідження полягає в тому, що обґрунтовані дидактичні принципи контролю та оцінювання в умовах модульного навчання, структура контрольної-оцінювальної систем (навчальні

параметри, структура елементів знань, критерії оцінювання, шкала оцінювання, інтервальна шкала переходу до оцінок в умовах опосередкованого оцінювання), розглянуті два види оцінювання: безпосереднє й опосередковане.

**Практичне значення дослідження** полягає у розробці адаптивно-модульних контрольних-оцінювальних систем, які можуть бути використані у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів при оцінюванні навчальних досягнень учнів, які навчаються за різнопрофільними напрямами, а також стати основою для самостійних розробок учителями авторських підходів до проведення контрольних оцінювань в умовах модульного навчання.

**Впровадження результатів дослідження** відбувалося в умовах навчально-виховного процесу загальноосвітніх шкіл м. Львова: СЗШ № 13 (довідка № 84 від 17 травня 2007 р.), СЗШ № 55 (довідка № 72 від 30 травня 2007 р.), СЗШ № 67 (довідка № 626/02-06 від 30 травня 2007 р.), м. Житомира СЗШ № 19 (довідка № 264 від 25 травня 2007 р.), м. Харкова гімназія № 39 (довідка № 973 від 26 грудня 2006 р.), м. Чернігова СЗШ № 20 (довідка № 242 від 28 грудня 2006 р.), Вузлівського природничо-економічного ліцею Львівської області (довідка № 306 від 27 листопада 2007 р.).

**Особистий внесок дисертанта** полягає у теоретичному обґрунтуванні та розробці нових моделей оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання і 12-бальної шкали оцінювання, безпосередній організації і проведенні експериментальної роботи, математичній обробці одержаних результатів, а також у консультуванні і забезпеченні методичними матеріалами вчителів експериментальних шкіл.

**Вірогідність одержаних результатів** забезпечується методологічною та теоретичною обґрунтованістю вихідних позицій; використанням комплексу методів, адекватних меті, об'єкту, предмету та завданням дослідження; поєднанням кількісного і якісного аналізу експериментальних даних, обсягом та репрезентативністю вибірки, застосуванням методів математичної статистики;

позитивними результатами впровадження в практику навчально-виховного процесу загальноосвітніх навчальних закладів.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення і результати дослідження обговорено на науково-практичних і науково-методичних конференціях, у тому числі: а) *Міжнародних*: „Засоби реалізації сучасних технологій навчання” (м. Кіровоград, 13–14 травня 2005 р.), „Формування ціннісних орієнтацій студентської молоді у контексті громадянського суспільства” (м. Львів, 29–30 вересня 2005 р.), „Проблеми якісної природничої педагогічної освіти” (м. Полтава, 25–26 травня 2006 р.), „Розвиток наукової творчості майбутніх вчителів природничих дисциплін” (м. Полтава, 24–25 травня 2007 р.); б) *Всеукраїнських*: „Перспективні педагогічні технології в системі неперервної освіти” (м. Київ, 19 листопада 2004 р.), „Безперервна освіта: реалії та перспективи” (м. Івано-Франківськ, 10–11 лютого 2005 р.), Другий український педагогічний конгрес (м. Львів, 3–4 листопада 2005 р.), „Наука, освіта, суспільство очима молодих” (м. Рівне, 10–11 травня 2006 р.); доповідалися на звітних наукових конференціях кафедри загальної та соціальної педагогіки Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів 2004–2007 рр.).

**Публікації.** Основні результати дослідження висвітлено у 20 опублікованих працях (з них 17 без співавторів), у тому числі 10 статей (з них 8 без співавторів) – у фахових наукових виданнях, 2 статтях у науково-методичних збірниках, 8 статтях у збірниках матеріалів конференцій.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ У ВІТЧИЗНЯНОМУ ТА ЗАРУБІЖНОМУ ШКІЛЬНИЦТВІ

#### 1.1. Генеза оцінювальних систем загальноосвітніх навчальних закладів (історичний аспект)

Оцінювання навчальних досягнень учнів є одним із необхідних компонентів навчального процесу, оскільки дозволяє одержати якісну характеристику засвоєння навчального матеріалу. Вчитель має змогу оцінити позитивні і негативні аспекти своєї роботи, і, по можливості, вносити зміни в методи роботи, шукаючи тим самим той індивідуальний стиль, який і творить справжнього педагога, та й учень не стоїть осторонь процесу оцінювання, виробляючи своє ставлення до оцінювальних знань, адже думка друзів, товаришів, батьків про його шкільні успіхи йому не байдужа.

Оцінка знань учнів, без якої ми не уявляємо навчальний процес і яка так багато важить у житті кожного школяра, має дуже давню історію. Історія оцінки її важливе значення на сучасному етапі навчання ще раз підтверджують її необхідність та зв'язок із всіма найсуттєвішими ланками навчального процесу, а також багатогранність її ролі. Свою роль оцінка відіграє залежно від існуючої системи навчання та виховання. Тому в різних суспільно-історичних умовах зміст оцінки та її роль змінюватиметься. Очевидно, без перебільшення можна стверджувати, що оцінювання навчальних досягнень учнів має державне значення.

Оцінка знань виникла дуже давно. Найдавнішою в історії освіти є словесна оцінка. Ще у Києво-Могилянській академії „характеристики здібностей були досить диференційованими від цілком позитивних до абсолютно негативних оцінок, що й сьогодні заслуговує на увагу. Вони були такими: „весьма прилежен”,

„весьма понятен и весьма изряден”; „изряден, надежен”, „прилежный и надежный”, „добронадежный”, „хорош”, „зело доброго учение”, „очень добр”, „добр, рачителен”; „весьма средствен”, „ниже средствен”; „ниже средствен, плох”; „преизрядного успеха”, „весьма умеренного успеха”; „малого успеха”; „понятен, но неприлежен”; „понят, но ленив”; „прилежен, но тупого понятия”, „понятен, но весьма нерадив”; „не худо успеваает”; „не худ”; „не совсем худ”; „малого успеха”; „непонятен”, „не совсем туп”, „туп и непонятен”; „туп”, „очень туп” ” [111, с. 212].

Та й „в братських школах в Україні (XVI – XVII ст.) робоче місце учня визначалося відповідно до його успішності: хто більше знав, той вище і сидів, незалежно від його станового походження, а хто менше знав, той сидів на нижчих місцях” [182, с. 61]. Цифрова система оцінювання знань була започаткована ще у єзуїтських школах, „в яких учні поділялись на розряди залежно від їхньої успішності, старанності і поведінки. Звіт починався з першого розряду, куди входили кращі учні” [96, с. 363].

До речі, обліковувати шкільні знання уперше запропонував фундатор наукової педагогіки Я.-А. Коменський у праці „Закони добре організованої школи”. Зокрема, у восьмому розділі цієї праці під назвою „Закони для випробувань” зазначено, що „учитель щогодини випробовує всіх своїх учнів. Крім того, щоденно по закінченні шкільних занять десятський повторює з дітьми, які знаходяться під його опікою, випитує все, що було зроблено протягом дня, до того ж він добивається, щоб те що зрозуміло було твердо і ґрунтовно засвоєно” [76, с.138]. Щоб обліковувати знання учнів, видатний педагог пропонує влаштовувати різні види контролю та перевірки успішності учнів, а саме: „щонеділі, останнього вільного від занять дня, у післяобідній час, учні випробовують самі себе; раз на місяць ректор (у супроводі священика або будь-кого з учителів) проводить в усіх класах суворі випробування, перевіряючи виконання місячних завдань, а також наскільки ретельно їх виконано”. Далі буде трисеместровий екзамен, який проводить той чи інший шкільний керівник разом

із ректором, щоб визначити, хто найбільш гідний публічної нагороди за старанність. З особливою урочистістю восени, перед переведенням до наступного класу, в присутності всіх шкільних начальників проводиться щорічний екзамен, де з'ясовується, чи виконані всі завдання року і наскільки успішно [76, с. 138-139]. Однак, Я.-А. Коменським не було обґрунтовано критеріїв оцінювання знань, не обумовлено якісних чи кількісних показників оцінок.

Погляди Я.-А. Коменського продовжував розвивати російський вчений М. Ломоносов, який, будучи керівником академічної гімназії (1756–1765), ввів таку систему обліку навчальних досягнень учнів. У клітинці навпроти прізвища школяра кожного дня скорочено зазначалося: „У.І. – усе виконав; Н.У. – не знав уроку; Н.Ч.У. – не знав частини уроку; З.У.Н.Т. – знав урок нетвердо; Н.З. – не подав задачі; Х.З. – погана („худа”) задача; Б.Б. – хворий; Х. – не був у школі; Ш. – шабаш”. Для оцінювання щомісячних екзаменаційних вправ заводилися загальні табелі, куди записували все про кожного, зокрема, старанність, дотепність, „поділяючи при цьому учнів на кращих, посередніх і останніх” [101, с. 157].

У статутах за часів Катерини II, які за її наказом уклав французький філософ Д. Дідро, також велика увага приділялась обліку знань учнів. Зокрема, зазначалось, що „кожну суботу у всіх класах повторюється матеріал, який був вивчений протягом тижня, і відповідно мають бути розподілені хороші й погані оцінки. Крім того, „чотири рази на рік має проходити публічний екзамен в кожному класі. Друковані програми будуть містити відомості про характер випробувань і запрошення громадянам відвідати їх; при цьому відповіді на запитання повинні давати всі учні, в тому числі і найменш компетентні; це буде хорошим засобом заохочення старанних і покарання лінивих, підтримає змагання між учителями” [141, с. 278].

У 1802 р. у Російській імперії було створено Міністерство народної освіти на чолі з випускником Києво-Могилянської академії, українцем П. Завадовським, а через рік опубліковано „Попередні правила народної освіти”. Року 1804-го

прийнято „Статут університетів” і „Статут навчальних закладів, підпорядкованих університетам”.

Згідно із „Статутом навчальних закладів, підпорядкованих університетам”, у системі освіти існувало чотири типи навчальних закладів: парафіяльні й повітові училища, гімназії та університети [182, с. 61]. Гімназії підпорядковувалися університетам. У цьому документі зазначалося, що першого тижня кожного місяця вчителі повинні збиратися у директора для проведення педагогічних нарад, на яких вони повідомляли результати своїх спостережень за місяць про старанність і успіхи учнів і висловлювали свою думку з приводу вдосконалення методів викладання предметів.

Досить цікавим було оцінювання знань учнів у гімназіях. Рівень знань їхніх вихованців визначався директором за кількістю кульок, що одержував з певного предмета той чи інший гімназист. „Наприклад, давалося 90 кульок, що характеризували найвищу успішність з алгебри. Їх учитель розділяв таким чином: знання учня, що розв’язав початкові дії з простими і складними числами, позначав числом 20. Потім тим, які засвоїли рівняння першого степеня, додавав 10 кульок, другого – 15, третього – 20, четвертого – 25. Загальна кількість кульок, які одержав учень, свідчила про його знання з алгебри” [182, с. 62].

Поступово оцінювання ставало більш регламентованим, мало словесно-бальний характер. Зокрема, видатний український математик М. Остроградський у військових закладах освіти оцінював знання з математики за 12-бальною шкалою: „12” – відмінно; „11” – надто добре; „10” – дуже добре; „9”, „8” – добре; „7” – досить добре; „6” – задовільно; „5” – „1” – слабо [26, с. 12]. Така ж система оцінювання використовувалася на початку 70-х років XIX століття у російських жіночих гімназіях, а також в інших закладах освіти. У 20-х роках XIX століття в Росії застосувалася навіть стобальна система оцінювання (в Смольному і Єкатериненському дворянських жіночих інститутах) [137, с. 462].



За Статутом 1818 року рівень знань учнів уже визначався чотирма балами і позначався цифрами (4, 3, 2, 1); а 1837 року вводиться цифрова п'ятибальна система, відмінників навчання почали нагороджувати медалями.

Наприкінці XIX – на початку XX століть у дипломах та атестатах про закінчення навчального закладу оцінку різного рівня знань позначали словами: „відмінно”, „вельми добре”, „дуже добре”, „добре”, „досить добре”, „посередньо” і „слабо”. Існувало також кілька систем оцінювання успішності учнів у навчанні. Найбільш поширеною була п'ятибальна, рідше – дванадцятибальна і ще рідше – семибальна [182, с. 62].

В ті часи було відкрито багато приватних навчальних закладів, зокрема, прикладом такого закладу може бути школа, яку заснував у Петербурзі російський педагог К.І. Май. У той час існуючі правила зобов'язували випускників приватних навчальних закладів складати екзамени для здобуття атестату в державних гімназіях. Турбуючись про авторитет школи, К.І. Май попередньо проводив ще „свою домашню” перевірку, щоб привчити вихованців до відповідальності за навчання, виявити прогалини у знаннях, і якщо вони були, залишити час на їх подолання. Хоча попередні випробовування були неофіційними, та були досить відповідальними, оскільки проходили у присутності дійсних членів Петербурзької академії наук (фізик Л.Д. Кемц, філолог Ав. Наук, а також професори Міллер і Дельбрюк). Оцінювались знання учнів за п'ятибальною системою, а в чвертях виставлялися опосередковані бали з точністю до сотих. Вимоги у педагогів були високими, а тому найвищий бал виставлявся червоним чорнилом і доволі рідко. Іспити ніколи не влаштовувалися, але на урок в кінці навчального року завжди несподівано міг завітати Карл Іванович і разом з учителем в присутності всього класу опитував деяких учнів, даючи їм запитання з будь-якого розділу програми. Все це, безумовно, сприяло вихованню цілої плеяди видатних діячів науки і культури. Зокрема, випускниками школи були М.К. Реріх, Л.В. Успенський, В.О. Серов, О.М. Бенуа [95, с. 35-38].

На основі історичного аналізу наукових джерел можемо зауважити, що процес оцінювання знань, та й сама оцінка, в історичному поступі розвитку школи розглядалися фрагментарно, без достатнього системного підходу до оцінювального процесу як цілісного. Водночас в кожному навчальному закладі могла існувати своя система оцінювання.

Цікаво, що до 1918 року існувала шестибальна система оцінювання знань з балами від нуля до п'яти, лише у 1918 році оцінку „0” було скасовано як бал [142, с. 554].

У радянській школі періодично змінювалась система оцінювання знань учнів. Зокрема, у травні 1918 року постановою народного комісара освіти було ліквідовано у всіх школах екзамени й оцінку знань учнів у балах (відповіді учнів почали оцінювати словесними оцінками: „задовільно”, „незадовільно”). Однак це призвело до недооцінювання перевірки знань учнів та недостатнього контролю за їхньою роботою з боку вчителя. Навчальна праця була позбавлена такого головного компонента, як стимулювання. Тому 1935 року було повернуто п'ятиступеневе словесне оцінювання успішності учнів („відмінно”, „добре”, „посередньо”, „погано”, „дуже погано”). А в січні 1944 року словесна система оцінювання успішності та поведінки була замінена на цифрову п'ятибальну систему оцінювання („5”, „4”, „3”, „2”, „1”). Протягом останніх десятиліть ця оцінювальна шкала зазнавала постійних скорочувань. Спочатку її було скорочено до чотирьох балів (бал „1” фактично існував формально), а межею визнання діяльності учня з негативним результатом стала „двійка”. Її функція була свідченням відсутності в учня нормативних знань і умінь. Однак використовувалась вона дуже рідко, а у 60-х роках взагалі вийшла з ужитку.

Розмови про необхідність зміни існуючої системи оцінювання, яка панувала в школі того періоду, велися досить давно. Адже система оцінювання, яка містила чимало суперечностей, не могла відобразити весь спектр оцінювальних компонентів, які потребували уваги.

Безумовно, що заслуговують на увагу творчі пошуки нових підходів до оцінювання липецьких педагогів (початок 60-х років), які відобразились у понятті „поурочного балу”. Пропонувалося оцінювати всі види діяльності учня на уроці, надати йому можливість виправлення першої, можливо, невірної відповіді. Очевидно, що даний підхід відігравав стимулюючо-мотиваційну роль, підсилював пізнавальний інтерес учнів та суттєво нівелював негативні сторони оцінки. Однак, для більшості вчителів, що використовували дану форму оцінювання, було важко запам'ятати усі деталі учнівської відповіді, що призводило до труднощів у мотивуванні оцінок. Суттєвим недоліком таких підходів було те, що не повною мірою оцінювався фактичний рівень засвоєння учнем визначеного обсягу навчального матеріалу.

Аналіз психолого-педагогічних джерел засвідчує, що багато вчених того часу вказували на низький рівень знань школярів, який був наслідком ігнорування контролюючої ролі навчання. Так С.І. Руновський вважав, що в обліку успішності учнів найважливішим є бал, тобто, що „лише завдяки відображенню в балах істинного рівня успішності облік допомагає регулювати навчальний процес, спонукає учнів до більш інтенсивних зусиль у навчанні” [153, с. 18]. Зокрема, вчений підкреслював, що вірно виставлена оцінка зможе розв'язати одне з головних завдань обліку – успішного навчання. Крім того, зауважував, що оцінка виконує спонукальну функцію лише тоді, коли учні вважають її правильною, знають вимоги до виставлення балів. Тому критерії оцінок мають бути встановлені вірно і учні повинні бути інформованими щодо їх оцінювання [153, с. 24-25]. В той же час виділяються основні функції обліку – навчальна та розвивальна, які різнобічно були висвітлені в працях методиста-історика Н.Г. Дайрі. На навчальній і виховній функціях обліку наголошує і Б.П. Єсіпов, вказуючи, що „правильно поставлений облік успішності має не лише контролюючу функцію, але й обов'язково – навчальну і виховну” [58, с. 94]. Н.Г. Дайрі був переконаний у доцільності тематичного обліку знань, і всіляко заперечував виведення підсумкових оцінок як середньоарифметичних [47, с. 44].

Разом з тим, Н.Г. Дайрі і Б.П. Єсіпов вбачають недоліки в знаннях і залежність успішності навчання від загального рівня викладання та в продуманості всієї методики вчителя.

Саме в той час Є.І. Перовський у праці „Перевірка знань учнів в середній школі” узагальнює досвід контролю, перевірки та оцінювання знань учнів, замінює термін „облік” терміном „перевірка” (знань, умінь та навичок), який з того часу утвердився в радянській педагогіці. Зокрема, Є.І. Перовський наголошував, що „оцінка знань учнів є вираження відношення між тим, що учень знає з даного питання програми, і тим, що він має знати з тих питань в даний момент навчання. Оцінювальна функція є однією з необхідних функцій викладання. Оцінювання – це не просто завершальний акт перевірки, який полягає в тому, що вчитель ставить той чи інший бал чи виголошує словесне оцінне судження” [137, с. 442-443]. Вченим виділено головні функції оцінювання, а саме: виховну, стимулюючу та орієнтуючу, а також обґрунтовано основний принцип оцінювання – об’єктивність. Є.І. Перовський вважав, діючи п’ятибальну оцінювальну шкалу досить зручною, простою і практичною, а недоліками даної системи вважав „абстрактність” і „умовність”. Дослідник зазначав, що оцінка буде диференційованою, якщо бал поєднати з оціночним судженням. Це дасть змогу, на думку науковця, оцінити всі рівні знань учнів. Заслуговує на увагу зауваження автора щодо оцінювальних балів. Дослідник слушно зауважує, що оцінювальні бали можуть стати показником рівня знань учнів лише в тому випадку, „коли один і той же бал набуває одного й того ж значення, ставився би за один і той же рівень знань” [137, с. 509]. Очевидна справедливість цього зауваження, але виконати його було практично неможливо, бо вчений не врахував такого важливого чинника, що рівень знань учня визначає вчитель, а він може і помилятися.

Ставало очевидним, що об’єктивність оцінювання неможлива без критеріїв оцінювання, бо на даному етапі навчання багато залежало від майстерності

учителя, від його розуміння функції оцінки, її ролі у житті учня, готовності оцінювати не якості учня, а його знання.

Однак, оцінка це не лише педагогічне поняття, а й філософське, соціально-психологічне явище, яке має важливе значення для життєдіяльності людини. Психологи та педагоги спеціально вивчають вплив оцінки на дитину. Лише їх об'єднані зусилля дають змогу досконаліше дослідити та розвинути такий важливий компонент контролю як оцінювання. Оцінювання – процесуальний і коригуючий компонент пізнавального процесу. Воно проходить крізь почуття, мислення та має на меті характеризувати пізнання людиною всієї оточуючої її дійсності. Оцінювання проходить через увесь пізнавальний процес, а тому є результатом як кожного його кроку окремо, так і всього процесу в цілому.

З огляду на це, для нашого наукового пошуку цінними є дослідження, у яких розкрито психологічні аспекти оцінювання. Адже багато вчених (Б.Г. Ананьєв, О.М. Леонтьєв, А.Р. Лурія, А.К. Маркова, С.Т. Шацький, А.І. Ліпкіна та ін.) наголошували у своїх працях на різних підходах до контролю та оцінювання, вказуючи на психологічні особливості останнього, на його позитивний чи негативний вплив на навчальний процес загалом. Так, наприклад, С.Т. Шацький підкреслював своє „відношення до екзаменів різко негативне... надає оцінюванню словесних формулювань” [55, с. 101]. З одного боку, дослідник виступав проти оцінок та іспитів, а з іншого, звертав увагу на те, що облік та оцінювання повинні бути основою успішного навчання. Вчений відзначав, що навчання у школі повинно захопити усіх цікавою справою, а щоби це вдалося, необхідно навчити учнів працювати, вчити вчитись, вселяти віру в те, що кожний може успішно оволодіти предметом. С.Т. Шацький визначав основні вимоги до оцінки, вказував, що потрібно оцінювати не особистість дитини, а її працю з врахуванням тих умов, в яких вона виконувалась. Крім того, він пропонує вести більш систематичний облік і оцінювання результатів навчання [204, с. 224-230].

Зауважимо, що деякі вчені виступають проти будь-якого оцінювання, вважаючи, що оцінка негативно впливає на психіку учня. Проте А.І. Ліпкіною у

процесі експериментального дослідження впливу оцінки на навчальну діяльність учня та на його самооцінку, було виявлено, що 98% дітей бажає, щоб їх навчальна діяльність була оцінена вчителем [91, с. 34]. Зокрема, дослідниця наводить спостереження Джемса, де доведено, що в навчальних закладах, які бали, оцінки тримають у таємниці від учня втрачається кінцева ціль праці школяра і він часто страждає від почуття незавершеності і невідомості. Водночас, цікавими на наш погляд, є дані експерименту, у якому досліджувались три групи дітей. Одні в процесі навчання заохочувалися, інші – ганьбилися або ніяк не оцінювалися. Найгіршим виявився результат у тих дітей, яких ніяк не оцінювали [90, с. 7]. Цей експеримент яскраво довів те, що людина, яка працює, потребує певного оцінювання своєї роботи. Очевидно, що більше всього вона потребує заохочення, позитивної оцінки, її дуже засмучує негативна оцінка, але зовсім вибиває з колії, пригноблює, паралізує бажання працювати байдужість, ігнорування її праці.

При цьому доцільно було б згадати відомого психолога Б.Г. Ананьєва, який вважав, що „відсутність оцінки є найгірший вид оцінки, оскільки цей вплив не орієнтуючий, а дезорієнтуючий, не позитивно-стимулюючий, а депресуючий об'єкт, що спонукає людину робити власну самооцінку не на основі об'єктивної оцінки, в якій відображено дійсні його знання, а на досить суб'єктивних тлумаченнях натяків, незрозумілих ситуацій, педагогів і учнів. Інтонація, жест, міміка педагога набувають особливого смислового значення для учнів власне тоді, коли вони оцінюються звичайним чином” [7, с. 145]. Вчений переконаний, що знання учнів будуть системними, конкретними, дієвими лише у тому випадку, коли глибоко, всебічно пройде процес засвоєння їх школярами. Крім цього, „міра цього засвоєння” повинна постійно встановлюватися, плануватися і враховуватися протягом всього навчального процесу. Б.Г. Ананьєв не погоджувався із скасуванням екзаменів, наголошуючи при цьому, що тоді потрібно відмовитись від усякого опитування, оскільки його природа також нагадує випробовування. Тому, за переконаннями вченого, стверджувати про афектність іспиту є недоцільним, цілком помилковим, оскільки відривається

афект від волі і мислення [7, с. 136]. У своїх працях видатний учений виділяє потік так званих „парціальних оцінок”, які проходять через увесь процес навчання. Вони виступають у формі окремих оцінювальних звернень і впливів педагога на учня у процесі опитування.

Зазначимо, що аналізуючи процес оцінювання, ми переконалися у потребі того, що слід враховувати відношення учня до оцінювання його знань, умінь і навичок, а також значення оцінки для його психологічного комфорту. А.К. Маркова, використовуючи психологічний підхід, зазначала два різних аспекти відношення учня до оцінки. Оцінка характеризується об’єктивними і суб’єктивними ознаками: об’єктивно визначає рівень навчальних досягнень учня, і разом з тим суб’єктивно кожний викладач визначає критерії і засоби оцінювання, а учень суб’єктивно сприймає результати оцінювання. Ці два аспекти відношення до оцінки взаємозв’язані, але не завжди максимально корелюють. Так, учень знає і розуміє, що він вчиться погано, що успішність у нього є дуже низькою, але це його задовольняє й усвідомлюється ним. Водночас є й протилежні випадки, наприклад, коли за хорошою успішністю приховується внутрішнє незадоволення собою і прагнення до подальшого підвищення рівня знань, до самовдосконалення. Це є свідченням (в обох випадках) того, що об’єктивне значення оцінки і її психологічний зміст для учня не завжди співпадають. А тому, щоб виявити справжні мотиви учіння школярів відповідно до успішності, необхідно визначити відношення оцінки до домінуючих мотивів навчання, тобто той зміст, який має оцінка для кожного учня зокрема. Дослідниця аналізувала криву успішності учнів, як один з найбільш простих об’єктивних показників зміни відношення учнів до оцінки. Стабільна успішність, яка найчастіше зустрічається в учнів молодших та старших класів свідчить, що учні намагаються вчитися стабільно весь навчальний рік і не надають особливого значення оцінці. А от у багатьох учнів середніх класів спостерігається явно виражена „пульсуюча” крива успішності. Це є свідченням того, що оцінка набуває для учнів особливого значення, стаючи ефективним засобом самоутвердження.

Отже, „пульсуюча” крива успішності – це один із симптомів домінування в учнів зовнішньої мотивації учіння. Виникнення стійкої навчально-пізнавальної мотивації веде до стабілізації кривої оцінок, до зникнення „пульсуючої” кривої успішності й до поступового зростання успішності. В цьому випадку оцінка відображає існуючий рівень знань учня і за об’єктивним значенням, і за суб’єктивним змістом, значення та зміст оцінки співпадають [103, с. 31-33].

Аналіз психолого-педагогічних досліджень засвідчує, що багато талановитих педагогів не могли змиритися із системою формального оцінювання, яка була вигідна лише для афішування та рапортування про успішне навчання дітей, але насправді не відповідала жодним вимогам педагогічного процесу. Кращі вчителі-новатори пропонували своє бачення оцінювання знань учнів. Так, грузинський педагог Ш.О. Амонашвілі у праці „Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников” підкреслював, що основним недоліком традиційної системи є її імперативність. Прерогатива оцінювання повністю покладена на вчителя, а учень залишається всеціло залежним від педагога. Критерії, за якими здійснюється оцінювання праці учня, в більшості випадків невідомі школяру, але якщо навіть і відомі – вони носять апріорний, заданий „зверху” характер. „Оцінка – це процес, діяльність (або дія) оцінювання, яка здійснюється людиною; оцінка ж є результатом цього процесу, цієї діяльності (або дії), їх умовно-формальним відображенням” [4, с. 12]. Ш.О. Амонашвілі вважав, що в дидактиці початкової школи має відбутись повна відмова від цифрової оцінки, пояснюючи це тим, що „діти бояться багатьох із нас, бояться наших оцінок. ...Оцінки перетворилися в інструменти соціального тиску на дітей, їхнього сортування на встигаючих і невстигаючих, на хороших і поганих учнів” [6, с. 106]. На думку вченого, в оцінках є більше влади, ніж педагогіки й стається так, що вчителі повністю забирають цю владу в свої руки, щоб легше було керувати дітьми. Науковець зауважував, що формальне оцінювання за допомогою оцінки є одним із основних компонентів традиційного навчання. Так, зокрема, в експериментальному навчанні даний компонент повністю є



реорганізованим, в ньому діє якісне оцінювання [5, с. 20]. Необхідними складовими у навчальній педагогічній діяльності Ш.О. Амонашвілі були самоконтроль і самооцінка. Він наголошував, що „оцінки, можливо, і не завадили би нам встановити з нашими вихованцями духовний загаль і взаєморозуміння, якщо би вони залишилися в колі дидактичних інструментів. Однак вони прагнуть відрекомендувати в будь-якому соціальному колі особистість дитини, вони як характеристика на дитину, що орієнтують нас – дорослих – з ким ми маємо справу! В цьому і полягає вся небезпека, що спотворює виховний процес, вносить напругу в шкільне життя” [6, с. 107].

Аналізуючи „безоціночний” експеримент, І.С. Якиманська зауважує, що „в даних умовах учні, особливо молодших класів, повніше реалізують свої пізнавальні можливості, а тимчасові невдачі, які можливі в зв’язку з різними причинами не знижують їх позитивного відношення до навчання. Адже нерідко страх одержати погану оцінку сковує учня, що значно утруднює виявлення його справжніх можливостей у навчанні” [214, с. 122]. Водночас дослідниця зазначала, що даний експеримент при всій його психологічній ефективності не розв’язує багатьох дидактичних і організаційних проблем. Навчання без оцінок не означає, що учнів не оцінюють. Можливо критерії цього оцінювання, тонші і різноманітніші, ніж це фіксує звичайна шкільна оцінка, та поки ще недостатньо розроблені й об’єктивно обґрунтовані [214, с. 122].

На нашу думку, які би не намагалися створити комфортні психологічні умови для навчання учнів, вони все ж таки потребують оцінювання своєї праці. Погоджуємося також, що якщо результат навчальної діяльності лишається неоціненим, учіння учнів гальмується, а іноді й зовсім втрачає сенс [217, с. 12]. Проблема в тому наскільки ефективним і об’єктивним буде оцінювання, але те, що воно має стати невід’ємною складовою усіх ланок навчальної діяльності – факт незаперечний.

Продовжуючи аналіз пошуку ефективних і дієвих шляхів оцінювання успішності учнів, згадаємо досвід учителя-вченого В.Ф. Шаталова, який для

контролю знань учнів активно використовував „листки відкритого обліку знань”. У випадку невиконання роботи учнем педагог залишав порожньою першу клітинку у відомості відкритого обліку знань. В.Ф. Шаталов вказував на те, що „в сучасній методиці кожна оцінка – акт. Вона виставляється імперативно і виправленню не підлягає. Звідси підтирання, подробиці, ухиляння від записів. У новій методиці може бути виправлена будь-яка оцінка, а це вже прогрес” [202, с. 125]. Наголошував, що в традиційній методиці оцінки є швидкоплинними і, ковзаючи по поверхні свідомості, не залишають в пам’яті практично жодних залишкових реакцій. Всупереч традиційному виставленню оцінок, листок відкритого обліку знань є послужним списком кожного учня [202, с. 120]. Вочевидь, виставлені таким чином оцінки, мали набагато більший виховний вплив, аніж ті, що вчитель виставляв у класному журналі і, які здебільшого залишалися невідомими для учнів класу. Методика В.Ф. Шаталова, на відміну від традиційної, позбавлена такого недоліку, як перспектива зниження підсумкової (чвертної чи річної) оцінки, у зв’язку з одержанням низьких поточних оцінок.

Слід зауважити, що організувати навчальний процес так як В.Ф. Шаталов вдавалось далеко не всім, а тому можна стверджувати, що кожний великий педагог знаходив свої неповторні шляхи для успішного навчання учня, пропонуючи власний передовий досвід, який спрацьовував в одному випадку, при одних обставинах, але був мало дієвим і ефективним в інших умовах, коли його намагалися повністю повторити деякі вчителі. І, можливо, є сенс погодитись із думкою М. Волович про те, що неможливо навчитись всім працювати так як В.Ф. Шаталов тому, що багато в даному досвіді залежить від особистості педагога. Проте чимало вчителів, які повірили в успіх справи, маючи відповідний темперамент і артистизм, зуміли багато запозичити з його передового педагогічного досвіду і одержували високі навчальні результати [35, с. 56].

Однією з проблем, якій було присвячено багато педагогічних пошуків, праць, статей було другорічництво. Аналізуючи і досліджуючи проблеми підвищення якості знань учнів В.М. Андрущак у дисертаційному дослідженні

підкреслював, що „другорічництво і неуспішність – одні із проявів розриву між навчанням і розвитком. І „трійка” часто лише маскує стабільність розвитку дитини. Глибокому відставанню у навчанні передують період нагромадження дрібних недоробок, які створюють окремі смислові розриви, суперечності під час засвоєння учнями знань. Нагромаджуючись, вони ведуть до порушення загальної структури запам’ятовування знань” [9, с. 102]. Ми погоджуємося з ученим, що „в справі засвоєння знань і піднесення їх якості велике значення має посилене дозування навчального матеріалу, з врахуванням вікових можливостей дітей” [9, с. 116]. З цього можемо зробити висновок, що успішність в навчанні, а також оцінювання нерозривно пов’язані із технологією навчання, тобто потрібно вести пошук таких підходів у навчанні, які би уможливлювали засвоєння матеріалу учнями, враховували їхній розвиток, індивідуальні можливості, а під час контролю не викликали відчуття дискомфорту, невпевненості, боязні. Тому боротьбу з другорічництвом потрібно було вести не методом „три пишу, а два в умі держу” [47, с. 48], а ефективною організацією навчально-виховного процесу, пошуком нових активних методів навчання та оцінювання.

Проблеми оцінювання не міг обминути відомий український педагог-гуманіст В.О. Сухомлинський. На його думку, „у розумовому вихованні дуже важливе значення має вироблення умінь, необхідних для того, щоб успішно вчитися... Якщо вміння відстають від знань – це велике лихо: навчання перетворюється для дитини вже в початковій школі в неприємну, обтяжливу справу” [170, с. 99]. Василь Олександрович радив гуманізувати оцінювання „взагалі не ставити ніяких оцінок, якщо ви бачите, що знання в учнів туманні, коли в їх уявленні про речі та явища, які вивчаються, є якісь неточності” ... „хай оцінок буде менше, але кожна з них хай буде вагомішою, значнішою” [171, с. 465-466]. „Школа не комора знань, а світоч розуму. Всі діти не можуть бути з однаковими здібностями. І найважливіше завдання школи – виховання цих здібностей” [172, с. 425].

Аналізуючи наукові праці В.О. Сухомлинського, відзначимо, що особливу увагу великий педагог звертав на роботу вчителя, якому постійно доводиться оцінювати результати навчально-пізнавальної діяльності своїх учнів. Адже „оцінка стає в руках вчителя інструментом виховання, якщо вона пробуджує дитяче бажання вчитися і допомагає цьому бажанню, а не карає за небажання. Ще гірше, коли незадовільна оцінка ставиться дитині за невміння вчитися” [170, с. 84]. Головне, щоб оцінка не була мірилом та основним критерієм особистості дитини. На засторогу вчителям, видатний педагог наголошував, що „найголовніше заохочення і найсильніше (та не завжди дійове) покарання в педагогічній праці – оцінка. Це найгостріший інструмент, використання якого потребує величезного вміння та культури” [173, с. 167] і далі, „оцінюйте розумову працю дитини лише тоді, коли вона дає хоч би незначні позитивні наслідки. Умійте бачити і відчувати в кожному неповторну людську індивідуальність” [172, с. 287]. Це погляд великого гуманіста, який дбав про кожного учня зокрема, а також наголошував, що оцінювання має стосуватися і самого процесу оволодіння знаннями, уміннями, навичками, а оцінка має все-таки віддзеркалювати фактичний рівень досягнень школяра, однак при цьому необхідно враховувати і докладені учнем зусилля.

З вищесказаного бачимо, що існуюча система оцінювання не містила усіх критеріїв, які б дозволяли перевірити і оцінити фактичний рівень знань, умінь та навичок, а також процес їх засвоєння. Деякі дослідники (Н.Г. Дайрі, Б.П. Єсіпов, В.Ф. Шаталов, В.М. Андрущак) вбачали взаємозв'язок успішності навчання та методики викладання, опитування й намагалися удосконалювати їх. Були спроби розширення спектру оцінок, зокрема, з використанням знаків „+” чи „-”, однак вони не могли розв'язати усіх проблем.

На наш погляд, заслуговує на увагу навчальна система Л.В. Занкова, у якій центральне місце відводилося загальному розвитку дитини, що розглядається як основа успішного засвоєння знань. За переконаннями Л.В. Занкова, оцінка не лише показник знань, а й суттєвий елемент мотивації навчання. Зокрема, вчений

підкреслював, що учні нерідко намагаються уникнути поганих оцінок і одержують позитивні бали нечесною працею. Учень виробляє певну стратегію дій для одержання оцінок, навчається несистематично. Таким чином, проходить нагромадження учнем позитивних оцінок, які фактично не відображають рівень знань. „Погана оцінка зможе дати бажаний результат, тобто привести школяра до покращення знань лише тоді, якщо він засмучений низькою оцінкою, усвідомлюючи, що потрібно вчитися краще” [61, с. 44]. Тобто, змінюється мотивація навчання, оцінка – не самоціль, а показник здобутих знань, навичок й умінь. Вчений вважав, що гонитва за оцінками негативно впливає на засвоєння знань, оскільки вивчення матеріалу стає засобом для одержання доброї оцінки. У цьому випадку знання не цікавлять школяра, вони не стають об’єктом інтенсивної розумової праці, не пов’язуються з інтересом, а тому досить легко зникають з пам’яті. Науковець був переконаний, що „доки існують оцінки, вони будуть відігравати роль не лише засобу обліку знань, але й мотиву учіння” [61, с. 45-46].

Досліджуючи проблему контролю знань учнів, В.Л. Рисс у праці „Контроль знань учнів” наголошує, що „ступінь досягнення цілей навчання оцінюють за результатами навчання” [149, с. 7]. В.Л. Рисс зазначає, що необхідно планувати методику контролю одночасно із складанням навчальної програми і підручника. Це дало би можливість об’єднати в єдину програму навчання зміст навчального предмета, цілі і методи навчання, результати навчальної діяльності [149, с. 77]. Дослідник звертає увагу на відсутність критеріїв оцінювання різних за характером результатів навчання (знань та вмінь), загалом же успішність учнів оцінюється за результатами виставлених вчителем оцінок, які не завжди є об’єктивними. Саме тому нагальною є потреба у розробці критеріїв для визначення цінності кожного знання, вміння, оцінюючи їх умовними одиницями, які за шкалою переходу переводилися у бали [148, с. 53-56].

Дослідниця Є.Б. Шиянова виділяє два підходи до оцінювання знань, а також розглядає критерії оцінювання. Залежно від цілей навчання, ученим виділено два підходи до оцінювання знань: 1) за досягненим учнем результатом і 2) за

процесом досягнення цього результату. Зокрема, при заміні розвивальних цілей навчання освітніми, оцінювання здійснюється за першим підходом. Оцінювання за результатом виконує здебільшого функцію „ранжування” учнів, а також є засобом заохочення чи покарання, втрачаючи при цьому свою виховну силу, негативно впливає на формування мотиваційної сфери, самооцінки та інших якостей особистості. Оцінювання за другим підходом сприяє розширенню функції оцінки. По-перше, оцінка знань, яка відображає процес їхнього засвоєння, дає змогу виявити сильні та слабкі сторони цього процесу, його недоліки, даючи необхідні відомості про досягнення кожного учня, інформує про причини його успіхів чи невдач на тому чи іншому етапі засвоєння знань. По-друге, така оцінка дає змогу пошуку нових шляхів удосконалення навчання, підвищення його ефективності. Науковець зазначала, що оцінка знань повинна відображати процесуальну сторону засвоєння їх учнем. Тому, загальними критеріями оцінювання знань учнів мають бути вільне застосування цих знань в різних умовах, при розв’язанні широкого кола різноманітних завдань [146, с. 92-95].

На основі вищезазначеного можемо зробити певні висновки, а саме, що критерії оцінювання знань учнів перебувають у певній залежності від цілей та завдань навчання, водночас оцінювання знань, умінь і навичок є похідною від змісту і вимог до засвоєння знань. На негайній розробці критеріїв оцінювання знань учнів наголошувало багато дослідників (С.І. Руновський, Є.І. Перовський, В.Л. Рисс, Є.Б. Шиянова), оскільки вони могли підвищити навчальну мотивацію учнів і покращити результативність навчального процесу, зробити об’єктивнішим процес оцінювання знань та надати суттєву допомогу вчителю при виставленні оцінок.

Не обминув проблеми оцінювання і М.М. Скаткін, вказуючи на те, що „оцінка по предмету закриває живу людину – особистість учня з його потребами, інтересами, здібностями і т.п. І всі зусилля вчителя і керівників школи спрямовані не на всебічний розвиток школярів, а на забезпечення процента успішності”. Зокрема, учений підкреслював, що „при оцінюванні успішності з предметів

необхідно змістити акцент із уміння відтворити майже дослівно текст підручника на розуміння ключових фактів, понять, законів, теорій, вміння самостійно здобувати і застосовувати знання, міркувати, доводити, розв'язувати нові, нестандартні задачі" [165, с. 55-56]. Погоджуємося із поглядами вченого, оскільки оцінюючи лише механічне вивчення матеріалу ми не зможемо адекватно оцінити творчий розвиток учня, примноження його пізнавальних зусиль. Адже, за переконанням І.Я. Лернера, існує подвійний зв'язок між навчальним контролем і навчанням, а саме, „яка теорія навчання, зокрема, зміст освіти, такі об'єкти і спрямування контролю, які об'єкти контролю, таке і навчання" [89, с. 77].

На залежність оцінювання від цілей навчання вказує і Н.Ф. Тализіна, „оцінка як і контроль прямим чином залежить від цілей навчання. Одні і ті ж показники засвоєння при заданні різних цілей навчання мають бути оцінені різними балами" [177, с. 131]. Дослідниця, зокрема, наголошувала на тому, що оцінка знань з предмета має бути оцінкою рівня засвоєння учнем знань з цього предмета. І абсолютно недопустимо, щоби оцінка була засобом покарання – це „педагогічне невігластво". Адже дитина повинна мати право на помилку, а обов'язок учителя полягає у допомозі уникнути її або виправити. Водночас учні мають знати, що процес засвоєння має свої часові межі й закінчується певним результатом, який буде оцінюватися [177, с. 121].

Е. Стоунс вважав, що оцінювання має стати частиною системи навчання, взаємодіяти як з нею, так і з завданнями навчального процесу. Крім того, вчений зазначав важливість постійного зворотного зв'язку, його вплив на подальше навчання. Зауважував, що учні, яким було забезпечено детальний зворотний зв'язок, мали вищі показники успішності, ніж ті, яким просто повідомлялися результати навчання [169, с. 375]. Зокрема, Е. Стоунс наголошував на „неперервності" оцінювання, тобто „оцінювання, яке контролює навчання, і забезпечує йому зворотний зв'язок з учнями у ключових моментах вивченого матеріалу. Таке оцінювання діагностично пов'язане з завданнями навчання" [169, с.400-401].

Своє бачення перевірки та оцінювання знань учнів розкриває польський вчений В. Оконь у книзі „Введение в общую дидактику”. Він зазначає, що не усяка перевірка здійснює позитивний вплив на навчальні досягнення учнів. Механічний контроль, цілі і зміст, якого учень не розуміє, може навіть негативно впливати, особливо тоді, коли оцінка розглядається як фактор особистого успіху, що визначає шкільну кар’єру, тоді учень буде намагатися забезпечити собі успіх навіть нечесним шляхом. Педагогічно результативний контроль спирається на єдність цілей учителів і учнів, на самостійність і відповідальність за результати загалом [120, с. 162]. Учений наголошував на систематичності та послідовності оцінювання, а також вказував на труднощі, які виникають у процесі оцінювання, пов’язуючи їх з його багатоаспектністю. Виховна цінність оцінки буде лише у тому випадку, коли вона буде правильною за переконанням вчителя, справедливою за переконанням учнів і відповідає прийнятним критеріям оцінок. Відсутність якого-небудь із трьох зазначених факторів, на думку вченого, підриває зміст і впливовість всілякої перевірки [120, с. 162].

Зауважимо, що для розширення діапазону оцінки, багато вчених вважали за доцільне супроводжувати її коментуванням (Л.В. Занков, Ш.О. Амонашвілі, Є.І. Перовський, В.М. Полонський, С.Л. Близнюк та ін.). Так, В.М. Полонський вважав, що при виставленні традиційних балів, вчитель може використовувати й інші форми оцінки, зокрема, за допомогою додаткових коментарів звернути увагу на недоліки у засвоєних знаннях чи практичних навичках та вміннях, одночасно з тим відзначити позитивні частини відповіді. „Оцінювання знань – систематичний процес, який проектується на конкретні знання, уміння і навички, і є попередньо спланованим” [144, с. 23]. Першою необхідною умовою оцінювання, на думку вченого, є планування освітніх цілей, оскільки без цього неможливо об’єктивно оцінити результати навчання. Другою умовою є планування фактичного рівня знань і співставлення його із заданим. З огляду на це, процес оцінювання за переконаннями В.М. Полонського, містить такі компоненти: а) визначення цілей навчання; б) вибір контрольних завдань за допомогою яких перевірятиметься стан



досягнення цих цілей; в) оцінювання або інший із способів узагальнення результатів перевірки. В.М. Полонським визначено функції перевірки та оцінювання знань, а саме: навчальну, контролюючу та виховну.

Гуманні підходи до процесу оцінювання відстоював С.Л. Близнюк, акцентуючи увагу на тому, що „опитуючи учнів і оцінюючи їх знання, вчитель ніколи не повинен забувати, що любов – творець усього доброго, піднесеного, світлого, він має завжди враховувати, що любов до дитини, до предмета, який він викладає, значною мірою визначається її повагою і любов'ю до нього, вчителя, постійно пам'ятати, що дитина вміє любити того, хто її любить” [24, с. 4]. С.Л. Близнюк продовжував розвивати погляди Ю.К. Бабанського, який завжди наголошував на сприятливому мікрокліматі у класі, творцем якого має бути вчитель. Вчений переконаний, що „ніщо так не хвилює школярів, як оцінка їх знань, ніщо так не ображає їх, як необ'єктивно виставлена оцінка – завищена одному й занижена іншому” [24, с. 21]. С.Л. Близнюк пропонував спочатку навчити учня вчитися, а потім обережно, розумно контролювати це вміння, а також удосконалювати оцінювання знань, вмінь, навичок, застосовувати диференційований підхід до кожного з учнів у процесі виставлення оцінки, а також індивідуальний підхід, але при цьому дотримуватися тільки одного принципу – об'єктивності.

Очевидно, що проблема об'єктивності оцінювання буде виникати і в тих випадках, коли не співпадають на неї погляди учня і вчителя, тобто „як учень оцінює свої власні знання, тобто самооцінкою, і тим, як їх оцінює вчитель” [17, с. 103]. Таким чином, існує взаємозв'язок між самооцінкою учня і оцінкою, яку виставляє йому вчитель. А тому, слід активно залучати учнів до контрольної-оцінювального процесу, вчити і давати змогу оцінювати себе та своїх однокласників, виробляючи, тим самим, в учнів елементи самооцінки.

Продовжувачем позицій психологічного комфорту учня на уроці є також І.В. Кухарев, який аналізуючи оцінювання знань учнів, наголошував на психологічних елементах уроку під час оцінювання, які є досить важливими. Не

можна допускатися до того, щоби виставляти оцінку за раніше встановленим стереотипом учня (безнадійний, здібний, неприємний). Критеріями оцінювання знань учнів, на думку вченого, є: об'єктивність, всебічність, відкритість і ясність, дієвість. Дослідник зауважував, що не можна оцінювати відповідь учня залежно від його дисциплінованості та поведінки на уроці [85, с. 51-52]. Ми, на жаль, маємо багато негативних прикладів оцінювання учня не за знання, а за поведінку, коли порушувалися всі педагогічні принципи.

Цікавим, на нашу думку, є погляд на оцінювання знань, умінь та навичок учнів німецького вченого К. Века. У книзі „Оценки и отметки” науковець стверджує, що оцінки є невід'ємною складовою частиною навчального процесу. Тобто, без оцінювання жодний процес засвоєння неможливий, оцінки та екзамени є необхідними тому, що вони стимулюють успішність, до того ж оцінки є лише одним із багатьох інших педагогічних засобів, але якщо є недоліки у визначенні цілей і змісту уроку, його дидактично-методологічної організації, то навіть будь-яка найвишуканіша методика оцінювання знань не зможе підвищити успішність учнів. За переконаннями вченого, оцінки – це важливий засіб виховання та стимулювання активності учнів, але лише в тому випадку, коли взаємовідносини між вчителем і учнями базуються на справедливості, авторитеті вчителя. Важливим принципом оцінювання є принцип об'єктивності. Та не слід досягати об'єктивність будь-якою ціною, потрібно враховувати реальний рівень розвитку учнів. Аналізуючи передовий досвід німецьких вчителів, Х. Век показує, що учні мають бути інформовані про те, що буде перевірятись і оцінюватись, а вчитель повинен донести до них цю інформацію в повному обсязі. Основне правило він визначає так: „перевіряй все, що задано, оцінюй достатньо повно, став оцінку лише за суттєве” [31, с. 91]. Х. Век погоджувався з існуючою п'ятибальною шкалою, яка, на його думку, є повністю виправдана. Вчений вважав, що її абсолютно достатньо для того, щоб відобразити фактичні відмінності в успішності школярів; немає необхідності винаходити „проміжні оцінки” [31, с.113]. Водночас вибір усіх методів оцінювання, Х. Век повністю покладає на

вчителя, мотивуючи це тим, що він має мати реальні уявлення про можливості своїх учнів.

Покладає на вчителя вирішення питання ефективності навчання й оцінювання І.П. Підласий, наголошуючи, що „успішність учнів вирішальною мірою залежить від того, як учитель забезпечує переведення навченості дитини в результати її навчання” [139, с. 33]. Учений переконаний, що досягнення високих результатів є можливим за належної організації навчання, а до важливих складових відносить майстерність учителя, оснащеність навчально-виховного процесу, використання прогресивних технологій навчання.

Очевидно, що проблема оцінювання навчальних досягнень учнів не могла залишати байдужою жодного вченого, науковця, педагога. Цікавим для нашого дослідження є бачення процесу оцінювання А.М. Алексюком, „оцінювання знань – це активний систематичний і водночас разовий процес. Учитель не просто фіксує результати відповіді або письмової роботи учня, а відзначає його успіх вказує на недоліки, заохочує до дальшої роботи” [1, с. 215-216]. Головними компонентами оцінки, на думку вченого, є: а) встановлення фактичного рівня знань; б) співвідношення виявлених знань з еталонними; в) вираження результату навчально-пізнавальної діяльності учнів, яка контролюється, у вигляді оцінки або іншими характеристиками. Основну функцію оцінювання, як дидактичного стимулу, науковець вбачав у тому, щоб підтримувати в учнів інтерес до навчання, створювати у них емоційний настрій, який сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу, викликає бажання добре вчитися, зацікавлено працювати. Вчений вказував на таке негативне явище, як формалізм в оцінюванні знань учнів, вбачаючи, що він є наслідком формалізму у навчанні, яке проходить за схемою: учитель викладає, перевіряє та байдуже оцінює те, що учень сприйняв, зрозумів і – головне запам’ятав. Зокрема, одним із проявів формалізму в оцінюванні знань учнів є середньоарифметичний підхід до виведення підсумкових оцінок за чверть або за рік і вчитель не повинен його допускати. Основне призначення оцінки –

бути мірою навченості учня. Однак педагогічна сутність її значно ширша: водночас вона характеризує ті чи інші якості учня як особистості [131, с. 217-218].

Підсумовуючи, зазначимо, що аналізуючи підходи до оцінювання у психолого-педагогічній науці, ми можемо прослідкувати неоднозначне розуміння поняття оцінки різними авторами. Так, зокрема, оцінка – це *процес* (Ш.О. Амонашвілі, В.М. Полонський, А.М. Алексюк); *акт* (В.Ф. Шаталов); *мотив навчання* (Л.В. Занков). Крім того, оцінка може бути, залежно від способу її вираження, *знаком або оціночним судженням* (Є.І. Перовський, Б.Г. Ананьєв, Х. Век). Окремо слід наголосити на гуманних підходах до оцінювання (В.О. Сухомлинський, В.М. Полонський, С.Л. Близнюк). Деякими дослідниками виділено такі головні функції оцінювання – *контролююча* (Б.П. Єсіпов, В.М. Полонський, Е. Стоунс), *спонукальна* (С.І. Руновський), *орієнтуюча* (Є.І. Перовський), *навчальна* (Н.Г. Дайрі, Б.П. Єсіпов, В.М. Полонський), *виховна* (Н.Г. Дайрі, Б.П. Єсіпов, Є.І. Перовський, В. Оконь, В.М. Полонський), а також основний принцип оцінювання – *об'єктивність* (Є.І. Перовський, С.Л. Близнюк, І.В. Кухарєв, Х. Век).

Також не варто недооцінювати психологічного впливу оцінювання на навчально-виховний процес, на особистість школяра (Б.Г. Ананьєв, А.І. Ліпкіна, І.В. Кухарєв, І.С. Якиманська, А.К. Маркова), незаперечною є мотиваційна роль оцінки у даному процесі. Також багато вчених були переконані у потребі чітких критеріїв оцінювання знань учнів (Є.І. Петровський, В.Л. Рисс, Є.Б. Шиянова, С.Л. Близнюк).

Водночас оцінка може суттєво сприяти підвищенню якості знань, умінь та навичок учнів, але якщо є недоліки в дидактико-методологічній організації навчання (В.М. Полонський, Х. Век, А.М. Алексюк, В.М. Андрущак, Є.Б. Шиянова, Н.Ф. Тализіна, І.Я. Лернер, І.П. Підласий), тоді навіть найдосконаліша методика оцінювання не зможе покращити його результати.

## 1.2. Порівняльний аналіз оцінювальних систем в середніх закладах освіти за кордоном

Рівень розвитку суспільства визначається багатьма чинниками, але одним із основних є ґрунтовність кваліфікаційної підготовки його громадян. Існуюча потреба сучасних держав у висококваліфікованих кадрах передбачає створення системи високоякісної освіти, яка б відповідала динамічному розвитку цих держав, задовольняла їх потреби, забезпечуючи паритетність у високих технологіях та подальшому підвищенню рівня життя громадян. Порівнюючи підходи до вітчизняної та закордонної освіти, можемо спостерігати, що західні освітні системи дотримуються здебільшого курсу на поміркованість, практичність і досяжність цільових установок. Головна увага в процесі виховання та навчання приділяється особистості. Все, що робиться для людини, спрямоване на розвиток її як індивіда, який не лише зможе виживати у сучасних умовах, а й активно змінювати їх. А тому, головним сьогодні є „вміння не тільки оперувати власними знаннями, а й бути готовим змінюватися та пристосовуватися до нових потреб ринку праці, оперувати й управляти інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатися протягом усього життя” [117, с. 17].

Одним із чинників досягнення цієї мети є система контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Саме тому розробка досконалої діагностичної моделі є актуальною на кожному етапі розвитку суспільства. Оскільки, „метою базової освіти є особистісний і соціальний розвиток, гармонійна інтеграція людини в навколишнє середовище”, тому і в оцінюванні „акценти зміщується на оволодіння учнями вміннями і навичками, досягнення певного рівня компетентності, а не вимірювання обсягу знань та досягнення широкої інформативності навчання” [156, с. 4].

Цікавим, на наш погляд, є оцінювання в деяких західних країнах. Так, при складанні контракту між педагогом та учнем обумовлюються такі питання: „Бажаєте вчитися з контролем чи без контролю?”, „Бажаєте одержувати оцінки чи

будете оволодівати курсом без оцінок?” Якщо учень бажає вчитися без контролю і без оцінок, то оплата за навчання стягується в 3-4 рази менша, ніж за навчання в умовах жорсткого контролювання і об'єктивного оцінювання [142, с. 546]. Якщо спробувати знайти цьому пояснення, то воно, вочевидь, полягає в тому, що процес навчання, який проходить із системою оцінювання, пред'являє до учнів більші вимоги, а від педагога потребує більшої затрати сил та виявлення вищого ступеня педагогічної майстерності, щоби навчати школяра (студента). Адже оцінка, яку він ставить учневі, свідчить не лише про рівень і якість навченості, але й про те, що вчитель є відповідальним за поставлену ним оцінку. Зокрема, він зобов'язаний пояснити її, дати словесну характеристику одержаним учнем знанням.

Очевидно, що у підвищенні якості реформування змісту освіти вагому роль відіграє модернізація діагностики рівня навченості учнів. На сучасному етапі країни ЄС займаються розробкою ключових підходів до діагностики, успішне розв'язання яких сприятиме побудові адаптованої системи, що буде важливим кроком для забезпечення кардинального підвищення якості середньої освіти. Вирішується питання щодо визначального критерію для оцінювання – чи це має бути досягнення дитини порівняно з іншими учнями (оцінювання щодо норми), чи досягнення порівняно з незалежним стандартом (оцінювання щодо критерію) [98, с. 5].

Системи оцінювання навчальних досягнень учнів і контролю у шкільній освітній практиці дуже строкаті, що, очевидно, визначається специфікою національно-культурних та педагогічних традицій. Різноманітною є не лише система оцінювання, а й підходи до видів, форм і методів оцінювання знань, складу навчальних предметів, які виносяться на іспити, періодизація їх проведення.

Саме тому в існуючій методичній міжнародній системі перевірка навчальних досягнень та їх оцінка займають одне з провідних місць. В багатьох країнах систематично оцінюють поточну роботу учня (усна відповідь, письмова

робота) протягом певного періоду (семестр, триместр, чверть) з наступними перевірочними (контрольними) роботами. Наприкінці року можуть проводитись екзамени, річні контрольні роботи або тестування. В освітніх закладах країн Західної Європи використовують види контролю, які є аналогічними до тих, що застосовуються українській школі, а саме, попередній (діагностичний), поточний, періодичний та підсумковий. В освітній системі Франції, наприклад, активно використовується попередній (діагностичний) контроль, який проводиться на початку навчального року, через певні проміжки часу (тричі протягом обов'язкового навчання) і є доповненням до інших видів діагностики.

Зазначимо, що системи контролю західноєвропейських країн розвиваються у напрямі надання все більшої значущості поточному оцінюванню [98, с. 6]. Зарубіжні фахівці вважають, що саме поточне оцінювання, тобто щоденна копітка учительська діагностика динаміки розвитку дитини, зможе дати найбільш реалістичну картину [222, с. 141]. Водночас підсумковий контроль зазнає все більших змін, зокрема, іспити, які проводять по закінченні основної та середньої школи відміняють через те, що обов'язкова освіта, яка в більшості країн Західної Європи триває 9-12 років, стає обов'язковим мінімумом для кожного, тому у нових умовах не має потреби встановлення бар'єру між обов'язковою та старшою середньою школою. У таких країнах, як Греція, Іспанія, Люксембург, Португалія, Фінляндія взагалі відмовились від проведення підсумкового контролю (національних випускних іспитів).

Для подальшого розвитку вітчизняної діагностичної моделі, слід вивчати, аналізувати та враховувати розвиток оцінювальних систем у розвинених країнах, адже без належного опрацювання досягнень зарубіжних країн у цій сфері, очевидно, важко буде домогтися становлення ефективної власної оцінювальної системи.

Аналізуючи систему освіти зарубіжної школи можна спостерігати, що в країнах Європейського Союзу (ЄС) зростає кількість населення, яке отримує повну середню освіту. Крім того, посилюється спрямованість освіти на етапі

старшої школи на задоволення новітніх потреб ринку праці та зростаючих вимог суспільства. Водночас багато країн значну увагу приділяють особистісному розвитку молоді, яке відображено в освітніх цілях даних країн. З огляду на це, важливо виділити основні цілі, що ставить перед собою старша школа в зарубіжних країнах:

- індивідуальний розвиток особистості, розкриття її потенціалу;
- задоволення потреб економіки країни у кваліфікованій робочій силі;
- соціальна та культурна інтеграція, формування активного члена громадянського суспільства;
- закладення основ для ціложиттєвого навчання [97, с. 65].

Для досягнення цих цілей немаловажливим є факт удосконалення системи оцінювання, модернізація якої набувала особливого значення у 90-х роках ХХ століття, що було пов'язано з певними тенденціями, а саме: а) урізноманітнення напрямів освітньої підготовки та державних навчальних закладів, що мають її реалізувати; б) демократизація освіти, що полягає насамперед у наданні більшої свободи учням та їхнім батькам у виборі напрямів навчання і закладів освіти; в) децентралізація освіти, тобто надання більших прав і можливостей місцевим органам влади щодо організації та контролювання діяльності шкільних закладів; г) інтенсивний розвиток недержавних та приватних закладів освіти [93, с. 71]. Крім того, сучасні інтеграційні процеси, які проходять у Європі вимагають більшої уваги для удосконалення методик оцінювання якості навчання та його результативності. Проблема оцінювання у зарубіжних педагогів є одна з найважливіших та найактуальніших, тому ними було визначено ряд ключових питань, які відповідають сучасним умовам, тобто:

– що має бути базою для оцінювання: досягнення особистості у порівнянні з іншими учнями (оцінювання відносно норми) або досягнення відносно незалежного стандарту (оцінювання відносно критерію)?;

– які засоби перевірки правильності свідчення є необхідними для встановлення правдоподібності оцінювальних рішень?;



– яким чином має бути забезпечена якість оцінювального процесу? [220, с. 40].

На думку європейських педагогів, побудова спільної системи діагностики рівня навченості молоді, уможливиться лише за умови успішного вирішення зазначених проблем, що в свою чергу стане важливим кроком для забезпечення кардинального підвищення якості середньої освіти.

Інтеграція країн Європи, їх зближення та узгодження оцінювання навчальних досягнень учнів потребують, насамперед, ретельного їх вивчення. Наукові дослідження, які присвячені даній педагогічній проблемі, набувають все більшої актуальності. Крім того, враховуючи інтеграційний процес України в європейський освітній простір, дані дослідження стають дедалі необхіднішими для вітчизняної педагогічної науки. Педагогічними проблемами зарубіжних країн займається багато українських вчених (Л. Одерій, О. Локшина, І. Іванюк, О. Овчарук, В. Литвиненко та ін.).

Аналізуючи систему оцінювання успішності учнів у західноєвропейських загальноосвітніх школах О. Локшина виділяє такі його види: за формою (усне опитування, письмові роботи, тестування); відносно рівня (внутрішнє і зовнішнє); за частотою (постійне та періодичне); якщо за критерій брати етап, то маємо вихідне або діагностичне, розвиткове та підсумкове; відносно певного еталона (нормативне і критеріальне) [99, с. 7]. Все більше критиці піддається у західноєвропейських школах підсумкове оцінювання, яке базується на селективному підході, але його селективні функції, що стосуються вищої освіти на ринку праці посилюються. Водночас згідно вимог до підвищення якості знань учнів та освітньої системи в цілому, особливої уваги потребує розвиток різних видів оцінювання. Певної ваги набуває постійне оцінювання, яке допомагає у переводі учнів з класу в клас. За переконаннями зарубіжних фахівців, саме постійне оцінювання (а не періодичне) дає більш реалістичну картину прогресу учнів [221, с. 141]. Тому, періодичне оцінювання, тобто іспити, які проводяться в кінці навчального року та серії тестів, що проходять через певні проміжки під час навчання, відіграють здебільшого допоміжну роль.

Оцінювання результатів навчання є важливим чинником оцінювальних моделей в усіх західноєвропейських країнах. Воно може бути вербальним, а саме в описовому вигляді заноситися до персональних щоденників чи висловлюватися в усних судженнях, або мати вигляд оцінки-знаку, яку виставляють в письмовому виді, у балах, літерах, відсотках. Дуже обережно виставляється негативна оцінка; спостерігається диференційований підхід до використання оцінок у початковій та середній школах, існують також варіанти різних оцінювальних шкал на різних ступенях навчання в школі.

Так, О. Локшина, досліджуючи контроль та оцінювання успішності у школах країн Заходу, вказує на різноманітність оцінювальних шкал, які коливаються в діапазоні від трьох (Ірландія) до ста балів (Італія). Найбільш поширеною в Європі є 5-бальна шкала оцінювання (Іспанія, Італія, Португалія, Швеція, Австрія, Норвегія), але в деяких країнах ця система оцінювання використовується лише до 8-го класу, а далі її діапазон розширюється. Водночас в одній країні можуть використовуватися дві шкали оцінювання, здебільшого вони вирізняють молодшу і старшу школи, а деякі з них застосовуються при оцінюванні та виставленні оцінки на національних та випускних іспитах у старшій школі.

Проведений нами дидактичний аналіз сучасних тенденцій в пошуках оптимальних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів переконує в тому, що європейська школа поступово відмовляється від мінімалізованих 3 – 5-бальних шкал і здійснює перехід до більш ускладнених 7 – 10 – 20-бальних. Вважаємо за доцільне проаналізувати оцінювання учнів у деяких країнах Західної Європи.

Зазначимо, що у Франції в початковій школі знання учнів оцінюють за 10-бальною шкалою, а в середній школі ця шкала розширюється до 20-бальної. На противагу державним освітнім закладам своє оцінювання пропонують школи С. Френе. Вчений, створивши модель власної школи, революційно стверджував, що „ми за контроль, але не за той задрісно-підозрілий контроль, мета якого

більш або менш довільне виставлення оцінок” [187, с. 85]. С. Френе вважав систему оцінок однією з найбільш негативних сторін традиційної системи оцінювання. Мотивував це тим, що в традиційній системі оцінка є головним показником успіхів учнів, а це штовхає їх до брехні, до показних зусиль, розвиває почуття марнославства, нездорового суперництва, заздрості. Замість балів і класифікацій С. Френе і його численні послідовники вводять систему „графіків і свідоцтв”, стверджуючи, що вони витіснять недосконалу систему оцінок. Зокрема, у початковій школі вже спостерігається тенденція відмови від оцінок-балів, оскільки на практиці це призводить до високого рівня другорічництва. Крім того, „Законом орієнтації системи освіти” (1989 р.) визначено, що учень є центром освітньої системи, а тому основним критерієм її ефективності є якість змін самого учня, а не вдосконалення її елементів [64, с. 54].

Запровадження системи оцінювання у Франції мало на меті:

- уможливити отримання інформації про досягнення та невдачі кожного окремого учня на початку шкільного року з метою запровадження пом’якшених заходів перед викладанням нових завдань;

- зробити національні дані доступними для громадськості і цим забезпечити краще оцінювання, починаючи з рівня класу і закінчуючи національним рівнем. Більш того, щорічне оцінювання забезпечує кращий моніторинг розвитку освітньої системи та запровадження процедур контролю [223, с. 37].

Сучасна практика оцінювання успішності французьких школярів показує дієвість і успішність такої освітньої політики. Адже є змога отримання необхідної інформації про рівень знань та навчальні досягнення учнів, а також є можливість проведення моніторингу якості освітньо-фахової підготовки молоді на всіх освітніх рівнях. Крім того, у загальноосвітній школі Франції на початку навчального року (початок 3-го року навчання у початковій школі; початок 1-го року навчання у молодшій середній школі; початок першого року навчання у старшій середній школі) широко застосовується діагностичне оцінювання та активно запроваджено ознайомлення громадськості з результатами успішності.

Крім діагностичного оцінювання існує й інший вид національного оцінювання – підсумкове оцінювання (у формі національних екзаменів). Воно буває двох видів: „на свідоцтво коледжу, який санкціонує закінчення навчання в ньому, але не є обов’язковим і відповідно не зумовлює перехід до ліцею. Цей іспит, економічна вартість якого невелика, все більше сприймається як тренування; на ступінь бакалавра, який санкціонує закінчення навчання в ліцеї і перехід до вищої освіти” [119, с. 37]. Даний екзамен є обов’язковим, хоча на практиці його можуть скласти не всі учні, та це не завадить одержати їм свідоцтво про середню освіту. Структура іспиту для всіх однакова і проводять його одночасно по всій країні, а його результати опубліковують в загальнонаціональній пресі, регіональних газетах, документах міністерства освіти. Випускник, який склав іспит, може вступити до університету. Багато університетів практикують систему відбору, щоб протистояти напливу студентів. Такий відбір базується, зокрема, на екзаменаційних оцінках („задовільно” – менше від 12 із 20 балів, „непогано” – 12 – 14 балів, „добре” – 14 – 16, „відмінно” – більше від 16 балів) [119, с. 38].

Як можемо бачити, оцінювання в загальноосвітній школі Франції насамперед виконує регулятивну та контролюючу функції в процесі опанування французькими школярами програмових знань.

Оскільки оцінювання знань є органічним та невід’ємним компонентом всієї французької системи, тому вважаємо за потрібне розглянути його в контексті об’єктивних зв’язків і відношень з іншими елементами даної системи.

Так, після закінчення початкової школи всі учні, не складаючи іспитів, вступають до коледжу (основна середня школа). Навчально-виховний процес здійснюється у такий спосіб, щоб кожна дитина мала змогу оволодіти знаннями власним темпом, прискореним або сповільненим, мала можливість повернутись при потребі на вихідні позиції й надолужити згаяне. Рішення про переведення школяра до наступного навчального циклу приймається спільно батьками, вчителями, вихователями, адміністрацією школи та представниками місцевої влади [87, с. 15]. Однак, наприкінці навчання в початковій школі знання учнів

обов'язково перевіряються за допомогою тестування з метою виявлення їх навчальної компетентності, насамперед, з таких шкільних дисциплін, як математика та французька мова. Дітям з недостатнім рівнем знань із даних предметів надається можливість надолужити відставання, навчаючись в коледжі. Таким закладам, за сприяння міністерства освіти, надається цільова фінансова допомога на організацію додаткової педагогічної роботи. Така освітня політика здійснюється з метою уникнення другорічництва, яке, як засвідчує практика, призводить до зниження рівня знань і зменшує шанси учнів на отримання повноцінної середньої освіти [93, с. 72]. Протягом усього навчання в коледжі учні одержують на домашню адресу наприкінці кожного триместру спеціальні картки, які містять інформацію про результати поточного оцінювання. Такий педагогічний прийом здійснюється з метою інформування батьків про успішність їхніх дітей, виконує водночас стимулюючу і контролюючу функції, а саме, стимулює отримувати учнів якісні знання, а батьки одержують змогу контролювати навчальну діяльність дитини й відповідним чином реагувати на неї.

Оцінювальним процесом охоплено різні форми навчальної діяльності. Поточне оцінювання, насамперед, формує та розвиває учнів, а також сприяє поліпшенню їх досягнень в опануванні програмних знань. Цей вид оцінювання виконує одночасно і стимулююче значення, що полягає у наданні учням змоги усвідомити кінцеві цілі та орієнтири навчання, а також шляхи та способи їх реалізації. Таке оцінювання дозволяє вчителю визначити загальний рівень знань учнів кожного класу, виявити індивідуальні труднощі окремих учнів, а також при потребі надавати необхідну допомогу з метою їх подолання. Після вивчення тематичного блоку програми учні виконують підсумкові роботи, на основі яких вчитель встановлює відповідність засвоєних учнями знань тим навчальним цілям, які були поставлені у даному програмному блоці. Крім того, розробляється план, за яким учні із прогалинами у знаннях, мають змогу їх надолужити при вивченні наступного блоку програми. Водночас переходячи до вивчення нової теми, учні одержують від вчителя інформацію про свої навчальні успіхи у вигляді рейтингу,

що визначає місце кожного учня в класі за рівнем успішності, а також з окремих навчальних предметів. Рейтингове оцінювання проходить за дотримання принципу „однотипності та співмірності за рівнем складності контрольних завдань, які пропонуються учням однакової вікової категорії” [93, с. 72].

Підсумкове або контрольне оцінювання, на думку французьких фахівців, треба здійснювати регулярно, періодично, дозовано. Його основна мета – допомогти учням усвідомити, яку частину програмних знань вони дійсно засвоїли.

Підсумовуючи, зазначимо, що сучасні підходи французьких фахівців до оцінювання навчальних досягнень учнів унаочнюють вплив загальноєвропейських тенденцій демократизації на цей вид педагогічної діяльності. Оцінка в жодному випадку не повинна бути караючим, а лише стимулюючим педагогічним засобом, засобом порозуміння між учнем і вчителем як рівноправними суб'єктами педагогічного процесу з метою його поліпшення та вдосконалення. За таких умов функції шкільної оцінки не обмежуються й не вичерпуються лише вимірюванням учнівських знань, а стосуються таких важливих аспектів реалізації навчального процесу як інтенсифікація, оптимізація, демократизація, гуманізація. Саме з цих причин французькі фахівці розглядають шкільну оцінку як потужний стимул для вчителя щодо пошуку витоків успіхів і невдач своїх вихованців саме в обраній ним педагогічній стратегії й тактиці, а для учнів – це стимул для самоконтролю, самоорганізації та самореалізації в навчанні й один із важливих засобів пізнавальної комунікації з педагогами та однолітками [93, с. 72-73].

Продовжуючи аналіз оцінювальних систем західноєвропейських країн, розглянемо оцінювання знань учнів у освітніх закладах Німеччини, де також поєднались у оцінювальних підходах дві шкали оцінювання. У початковій та молодшій середніх школах успішність учнів оцінюють за допомогою тестів, усних запитань і практичних робіт. Результати викладають у відповідних звітах у середині та наприкінці навчального року. Оцінки виставляють, починаючи з кінця другого року навчання (по закінченні другого класу учні отримують свідоцтво з

оцінками з кожного предмета). Цікавим в системі оцінювання навчальних досягнень учнів є те, що найвищою оцінкою є 1 („відмінно”), а найнижчою – 6 („дуже погано”). А от у старшій середній школі оцінювання успішності учнів базується на системі балів, які певним чином знаходять своє співвідношення з оцінками 6-рівневої шкали. Наприклад, бали 15, 14, 13 відповідають відмінній оцінці „1”, 12 – 10 балів – 2 („добре”), 9 – 7 балів – 3 („задовільно”), 6 – 4 бали – 4 („нижче задовільного”), 3 – 1 бал – 5 („слабо”), 0 балів свідчить про цілковиту відсутність знань з даного предмету і означає оцінку 6 („незадовільно”). Під час атестації учнів оцінки виставляють лише в балах. Як бачимо, оцінювання навчальних досягнень учнів Німеччини відрізняється від оцінювання французьких школярів тим, що немає такої чіткої розмежованості оцінювальної шкали, а лише перевід оцінки у певну кількість балів з урахуванням тенденції оцінки. Після закінчення старшої середньої школи учні складають випускний екзамен, що включає іспити з чотирьох предметів. Ті учні, які успішно склали даний іспит мають право для одержання вищої освіти. При вступі до ВНЗ вступні іспити не складають, вирішальне значення має атестат [119, с. 50].

У Німеччині є три ступені шкіл: початковий, середній I, середній старший II. Оскільки за формування шкільних програм відповідають безпосередньо федеральні землі, тому у них існують певні відмінності. Після закінчення початкової школи кожен учень може вибрати вид школи, хоча більшість з них йде в основну школу. Крім основної школи є ще реальна школа та гімназія. У реальній школі існує перший випробувальний рік навчання, а саме, якщо протягом першого півріччя успішність учнів є достатньо високою, то вони продовжують навчатися далі, але якщо вчаться погано, то переходять на навчання до основної школи. Гімназія – це традиційна школа вищого рівня, де навчання триває дев'ять років і після її закінчення є право на вступ у ВНЗ [159]. Водночас у Німеччині існують вільні школи, це зокрема, школи, які працюють за концепцією професора Ієнського університету Петера Петерсена („Ієна-план”). Цікавою особливістю методичної системи роботи даних шкіл є відсутність табелів і оцінок,

покарань та винагород. Головне у процесі навчання – це облік і самооблік, оцінка та самооцінка самих дітей. В кінці року вчителі пропонують дві характеристики – одну, цілком об'єктивну, для батьків, а другу, заохочувальну, для дитини [67, с. 88-89].

Як можемо бачити, у освітніх закладах Німеччини, так як і в школах Франції, існують дві оцінювальних шкали, а також альтернативні до державних шкіл навчальні заклади із своїми підходами до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів.

Одним з основних чинників, що мотивує підхід до оцінювання у Великій Британії, є потреба центральних освітніх органів у підвищенні стандартів освіти та забезпеченні батьків інформацією про успіхи їхніх дітей. В зв'язку з тим, що освітню політику визначають три різних міністерства (Англії та Уельсу, Північної Ірландії й Шотландії), існують певні відмінності у підходах до контролю та оцінювання. Основна мета оцінювання полягає у перевірці рівня опанування учнями знань, набуття ними вмінь та навичок, які відображені у Національному навчальному плані. У Великій Британії існує система національного оцінювання досягнень учнів (Standard Assessment Tasks (SATs)), яка здійснює контроль за навчальними досягненнями учнів на чотирьох ключових етапах (KE) оволодіння Національним навчальним планом, а саме – у віці 7, 11, 14 та 16 років. Дана система має форму національного зовнішнього оцінювання, що доповнює поточне оцінювання успішності, яке проводять вчителі, та внутрішні тести і екзамени, які відбуваються на рівні школи. Таким чином, проходить процес визначення рівня досягнень кожного учня відносно стандартів і, зокрема, проходить інформування учнів, батьків та вчителів про дані навчальні досягнення [98, с. 11]. „Оцінювальна” схема визначає 10 рівнів досягнень (обов'язкових для вивчення предметів є 10 згідно Національного навчального плану) з основних аспектів кожного предмета. Рівень 1 – найнижчий для оволодіння більшістю учнів 5 – 7 років; рівень 10 – найвищий, що передбачає оволодіння незначною кількістю 16-річних. Цікавим є те, що батьки отримують інформацію про результати



оцінювання своєї дитини разом з результатами досягнень інших учнів цього віку даної школи та середньостатистичних даних для даної вікової групи [99, с. 8]. Після закінчення обов'язкового навчання, проходять національні іспити на одержання „Загального свідоцтва про середню освіту”. Характерними ознаками іспитів є: а) диференціація (екзаменаційні завдання добирають диференційовано, залежно від рівня знань учнів); б) екзаменаційні завдання ґрунтуються на навчальних програмах, що відповідають національним критеріям; в) використовується оцінний підхід (рівень знань оцінюють щодо критеріїв конвертованих в оцінки). Загальне свідоцтво про середню освіту (GCSE) отримують більш ніж 90% школярів. Крім того, школи подають у Міністерство освіти звіт про виконання національних стандартів наприкінці навчального року. Це дає змогу робити систематичний аналіз успішності кожної з них [65, с. 126].

Оцінювання відбувається за 7-рівневою шкалою – А, В, С, D, E, F, G, де „G” – мінімум, який може виставлятися у свідоцтво; „А” – найвищий результат. Той, хто не зміг досягти мінімуму стандартів, закінчує навчання, не одержавши свідоцтва [98, с. 12]. Очевидно, що „шкільні вимоги до інтелектуальної діяльності, частково визначаються тим, що освіта виступає в якості „вхідного квитка”, з якого розпочинається шлях до професійної кар’єри” [196, с. 16].

Проаналізувавши підходи до оцінювання успішності учнів даних західноєвропейських країн, можемо спостерігати спільні ознаки, а саме: використання у навчальному процесі багатобальних оцінювальних шкал, використання персональних щоденників для повнішої інформації про успішність учнів та регулярного ознайомлення батьків з рівнем навчальних досягнень їхніх дітей, диференційовані підходи до оцінювання. Таким чином оцінювання виконує контролюючу, інформуючо-коригуючу, регулюючу та стимулюючу функції. Крім того, вступ до вищих навчальних закладів стає можливим лише за умов досягнення відповідного рівня успішності.

У найбільш демократичних країнах усе відчутнішим стає вплив на освітнє законодавство всесвітніх конвенцій прав людини і захисту дитини. Вони дали

могутній поштовх до пошуків нових і більш гуманних підходів до організації і проведення оцінювання, виключення несправедливості і використання досягнення багатьох наук – від математики до психології. Тому першим кроком, який врахував інтереси школярів, став перехід від вузьких шкал оцінювання навчальних досягнень до більш широких, до поєднання декількох оцінювальних шкал. Більшість країн світу використовують багатобальні шкали, зокрема, найбільш популярною є 100-бальна рейтингова шкала, яка високоефективна під час виконання учнями великої кількості завдань чи відповіді на кілька десятків стандартних запитань.

Очевидно, що лідерство США в економіці і політиці дає можливість передбачити поступове поширення у світі практики і шкали оцінювання цієї країни (тестування і 100-бальна шкала). Підвищення якості освіти – провідна проблема сучасної американської школи. На це спрямовані зусилля федеральної влади та органи освіти штатів. У США існує три рівні освіти – початкова, середня і вища. Для здобуття початкової і середньої освіти треба пройти курс по шість років навчання. Школи поділяються на загальноосвітні та спеціалізовані середні заклади. Загальноосвітня школа має кілька програм навчання: загальну, академічну і професійну з різних спеціальностей. У спеціалізованій школі має бути лише одна із зазначених програм. У навчальних закладах США використовується семибальна система оцінок знань, які виражаються за допомогою перших букв алфавіту: a, b, c, d, e, f, x (найвищою оцінкою є „a”, найнижчою, коли робота не зараховується учневі є „x”) [73, с. 166]. Зокрема в американській школі переважає тестовий контроль, зокрема, у двох формах: один раз на рік тест по перевірці розумових здібностей, який є загальноприйнятим у всій країні; раз у тиждень, а інколи 2-3 рази в семестр (на розсуд вчителя) заліки і тести на рівні класного контролю. Зазначений тест являє собою набір питань з вивченого розділу предмета і різні варіанти відповідей, з яких учень повинен вибрати потрібні. Відсоток правильних відповідей і є оцінкою його досягнень. Цікавим є те, що оцінки не прийнято оголошувати, бо це вважається

непедагогічним, оскільки хтось може визнати себе приниженим. В початковій і середній школах тести є різними, але „у всіх випадках включають математику і так званий вербальний тест” [32, с. 97].

Більшість американських учителів вважає, що головна функція тестів успішності – вимірювання навчальних досягнень учнів, тому тести є значущими для діагностики навчального процесу, тим самим створюючи умови для його корекції. Крім того, іншу важливу функцію тестів успішності вони вбачають у мотивуванні і спрямуванні навчання, цілком справедливо зазначаючи, що „якщо учні заздалегідь проінформовані про тестування і тести належним чином будуть вимірювати досягнення важливих завдань курсу, то їхній мотиваційний та спрямовуючий вплив буде особливо вагомим” [199, с. 6].

Така система має свої переваги і недоліки, вона давно прижилася в американській школі і не викликає жодних сумнівів. Заперечення висловлюються щодо критеріїв, якими керуються адміністрації шкіл при переході учнів у наступний клас. Перевід здебільшого здійснюється не особливо зважаючи на академічні успіхи учнів. Однак багато американців розуміють, що це призводить до девальвації системи освіти. Н. Зінченко наводить дані соціологічних опитувань про шляхи реформування освіти у США і, зокрема, реформування у підходах до оцінювання знань учнів, наводячи дані, що великий відсоток (72%) опитуваних схвалюють більш жорсткіші вимоги до переводу учнів з класу в клас, навіть якщо це призведе до того, що зросте кількість другорічників. Очевидно, проявом „політичної коректності” при переводі учнів до наступного класу і є гострота питання другорічництва і підвищення вимог до знань випускників, яке масштабно розглядається керівниками країни. Це відображено у збільшенні витрат на літні школи і додаткові заняття, які зможуть допомогти у подоланні даних негативних явищ [59, с. 61].

Отже, порівнюючи підходи до оцінювання в школах Америки і Європи зазначимо, що американська освіта настільки гуманізувала свої підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів, що це питання стало майже особистим

для кожного, і інформація про навчальні досягнення є цілковито закритою для широкого загалу громадськості, а в деяких штатах інформація про успіхи у навчанні видається лише зі згоди батьків учня.

У зарубіжній школі на сучасному етапі інтенсивно розробляється методика оцінювання знань, вмінь і навичок. Значну увагу педагоги приділяють характеристиці видів (типів) оцінювання, серед яких виділяють поточне, підсумкове, діагностичне. Визначаються провідні принципи оцінювання:

- учні мають знати, що оцінювання здійснюється увесь час, а не лише під час іспитів, а також як воно відбувається;
- програма оцінювання має спиратись на всі види оцінювання і контролю знань;
- необхідно чітко визначити мету оцінювання, а також, яке уміння, яке знання оцінюється;
- усі форми оцінювання (письмові, усні, спостереження) мають бути справедливими, об'єктивними;
- оцінювання повинно позитивно заохочувати учнів до активної участі у навчанні [57, с. 11].

Ще одним із видів оцінювання, який набув широкого використання в американських освітніх закладах є „портфоліо” – тобто, здобутки усієї учнівської праці з різних предметів. Термін „портфоліо”, що ґрунтується на буквальному розумінні цього слова: „портфель цінних паперів”, означає певну колекцію, що розкриває індивідуальні здібності та інтереси її власника. Тому основний його зміст, вочевидь, можна визначити як такого, що показує все те, на що здатний його власник. Портфоліо містить не тільки результати академічних зусиль, але також вміщує рефлексивний аналіз учіння як результату тих зусиль. Вчителі шкіл реалізують різні навчальні цілі, використовуючи метод портфоліо. Існують деякі суперечності у концепції портфоліо, зокрема, деякі вчителі виставляють оцінки за портфоліо своїх учнів, а для інших це є абсолютно несприйнятним. Портфоліо включає не лише письмові роботи учнів, але й малюнки, проекти, твори та інші

види учнівської діяльності, які віддзеркалюють їх поступ під час навчального року. Оцінювання успішності учнів за допомогою портфоліо є більш об'єктивним, уможлиблює реалізацію принципу індивідуалізації навчання. Портфоліо – багатий банк даних, який в деяких школах США став досить поширеною діяльністю, що дає змогу учителеві ознайомитися із здібностями, вміннями, зусиллями, спеціальними талантами своїх майбутніх учнів. Щороку вибрані зразки передають до наступного класу. Учні можуть через певний проміжок часу переглядати свої портфоліо та спостерігати за власним прогресом і розвитком. Крім того, учнівські портфоліо дають змогу педагогам разом зі своїми вихованцями атестувати й оцінювати їх вміння і навички. Для цього проводять так звані портфоліо-конференції, де проводиться спільний аналіз із старанною самооцінкою власних робіт. Враховуючи це все, стає очевидним, що портфоліо пропонує педагогам багато можливостей до перегляду і обдумування шляхів для кращого викладання, а в учнів зростає самоаналіз та відповідальність за власне учіння [83, с. 147-152].

Отже, аналізуючи підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів у США, можемо бачити, що портфоліо – це один із видів нового бачення оцінювання учнівських досягнень, один із шляхів його якісного оновлення. До головних переваг портфоліо можна віднести те, що учні включаються в активну роботу над своїм майбутнім, проходить розвиток самооцінних умінь, відбувається співпраця між учнями, батьками, вчителями.

Узагальнюючи проаналізований матеріал щодо оцінювання, яке використовується в зарубіжних школах, можемо стверджувати, що:

- оцінювальна шкала обумовлюється національними особливостями системи освіти кожної країни;
- рівень якості знань та вмінь учнів, як і ступінь ефективності освітньої системи в цілому, не залежить від форми поточного показника (бали, літери, відсотки), кількості балів та їхнього розміщення в оцінювальній шкалі;
- значна кількість західноєвропейських країн продовжує користуватися 5-бальною шкалою, що свідчить про її ефективність;

– переважна більшість країн Західної Європи використовує негативну оцінку для оцінювання варіанта, коли відповідь (робота) не відповідає вимогам стандарту, базові знання неповні, можливість для подолання недоліків відсутня;

– підходи до оцінювання успішності учнів у молодшій та старшій школах багатьох країн диференційовані – існують варіанти відсутності оцінювання в балах у молодшій школі або використання різних оцінювальних шкал на двох рівнях навчання [99, с. 9-10].

Водночас на відміну від основної школи, де акцент робиться на діагностичній функції оцінювання (головна увага на цьому етапі навчання приділяється поточному оцінюванню, зовнішнє оцінювання використовується передусім з метою діагностики), старша школа віддає перевагу сертифікаційній функції оцінювання для видачі свідоцтв про здобуття середньої освіти.

З цією метою більшість країн Західної Європи використовують зовнішнє оцінювання, яке проводиться за допомогою стандартизованих тестів, часто окремими інституціями поза межами школи. Зовнішнє оцінювання після закінчення середньої школи часто є матрикуляційним, тобто випускні іспити у школі є одночасно вступними до вищих навчальних закладів. Проте не всі країни використовують зовнішнє оцінювання, відповідне свідоцтво за таких умов видається на основі результатів поточного оцінювання з урахуванням оцінок, отриманих на внутрішньошкільних екзаменах [97, с. 67]. Адже зовнішнє оцінювання, яке активно використовується багатьма країнами, має і негативні сторони, на які вказують фахівці, а саме, єдиною „об’єктивною” частиною такого стандартизованого тесту є машинна обробка його результатів; нерівне становище дітей із різних соціальних груп. До того ж процес навчання може звузитися до опанування лише змістом тестових завдань, а для багатьох дітей раннього віку, стандартизоване тестування може стати „вироком” на все життя, оскільки його результати є підставою для розподілу дітей на потоки або групи за рівнем розвитку чи здібностями [100, с. 39]. Тому, система оцінювання залишається відкритою для подальшого удосконалення.

Підсумовуючи зазначимо, що на даному етапі навчання контроль і оцінювання успішності учнів у зарубіжних країнах мають характер об'єктивного констатування результатів, яке не передбачає піклування про навченість усіх. Загальноприйнятий принцип індивідуалізації навчання диктує один підхід – кожен йде своїм шляхом і темпом, навчається по мірі можливостей, потреб. Зокрема, зауважимо, що сучасне високотехнологічне суспільство ставить „більш високі вимоги і до вчителів, і до учнів: ефективність їх діяльності стає життєвоважливою” [196, с. 20].

Проте, йдучи шляхом гуманізації світова „школа помітно змінює своє обличчя, наближаючись до рівня соціальних, політичних, педагогічних потреб” [83, с. 241]. Демократизація життя в навчальних закладах потребує нових підходів до оцінювання, але не відмови від контролювання й оцінювання знань і умінь, а від рутинних форм, які спонукають учнів до навчання за допомогою оцінок. Відомий американський вчений У. Глассер наголошував на тому, що „якщо дитині вдається досягти успіху в школі, у неї є всі шанси на успіх в житті” [36, с. 6]. Саме тому, пошук нових засобів стимулювання навчальної праці учнів, принцип особистої вигоди, який все більше знаходить своє застосування в навчанні і вихованні, визначає нові підходи. В системі діагностування оцінка як засіб стимулювання набуває все нових якостей. Доповнюючись принципом добровільного навчання (а значить, і контролювання), оцінка з нелюбимого в минулому засобу примусового навчання перетворюється в засіб раціонального визначення особистого рейтингу – показника значущості людини в суспільстві. Безумовно, що „оцінювання – важкий і тривалий процес, але він буде марним, коли його не використовувати для розвитку... Головне правило оцінювання – подавати інформацію у позитивному, а не в негативному світлі. Це представлення – важливий показний формування, тому його потрібно розробляти стратегічно й доступно” [40, с. 136]. Ось чому таким важливим чинником оцінювання є гуманний підхід до особистості учня з урахуванням того, що він знає і в чому є потреба йому допомогти, дати шанс на подальший розвиток.

### 1.3. Теорія і практика оцінювання знань та вмінь у школах України

Незважаючи на суттєве покращення навчального процесу, обумовлене науковими пошуками нових форм і методів навчання, творчого використання неоціненної спадщини видатних учених, науковців, педагогів можемо бачити, що багатьох педагогів все ж непокоїть успішність учнів, яка подекуди залишається низькою. Вважаємо, що це вказує на те, що в організації навчання, зокрема, у підходах до оцінювання є ще багато недоліків. Саме тому слід вести активний пошук для подолання даних негативних тенденцій.

Аналізуючи психолого-педагогічні джерела українських вчених, педагогів, які детально вивчали різні аспекти навчально-виховного процесу, намагалися удосконалити його, слід згадати дослідження відомого українського дидакта С. Ф. Сухорського, який у праці „Система обліку успішності в школі” виклав своє бачення удосконалення оцінювальної діяльності у навчальному процесі. Це, зокрема, була чи не найперша праця, яка узагальнювала передові розвідки учителів з перевірки знань, умінь і навичок учнів, а також експериментально обґрунтувала системну перевірку як таку, що сприяла кращому оволодінню учнями основ наук та спонукала їх до систематичної наполегливої праці. Науковець наголошував на тому, що знання учнів потрібно перевіряти глибоко і всебічно, не обмежуючись лише поурочним балом, вказував на недоцільність скорочення часу на перевірку знань, умінь і навичок, і потребу докорінно вдосконалити форми і методи її здійснення. Внаслідок цього ним були розкриті існуючі недоліки в організації перевірки, оцінки і обліку знань учнів, тобто: а) перевірка знань проводилася без певної системи, дидактичної мети, хаотично і нерівномірно охоплювала учнів класу; б) здійснювалася вона одноманітними методами, і часто на неї нерационально витрачалось багато часу; в) деякі вчителі намагалися виявити такі знання і вміння, для набуття яких вони ще не провели потрібної роботи з учнями; г) були випадки необ'єктивності в оцінці знань, заниження або завищення оцінок, окомилування; д) результати перевірки знань



учителі не завжди враховували у своїй роботі, тому вони не впливали на хід і вдосконалення навчального процесу; е) не було чітких єдиних вимог при оцінюванні знань, умінь і навичок учнів з усіх навчальних предметів. Результатом таких підходів було те, що знання перевірялися несистематично, стихійно, а крім того оцінювання учнів за чверть проводилось на підставі інколи однієї оцінки. Досить часто спостерігалися факти того, що кращі учні мають більше поточних оцінок, ніж слабші. Очевидно, що це зумовлювалося тим, що їх опитування забирало багато часу на уроці, а тому здебільшого вчителі їх не опитували. Внаслідок цього слабовстигаючі учні переставали вчитись протягом всього навчального часу, а обмежувалися вивченням матеріалу десь наприкінці чверті [174, с. 10-11]. При такому підході до перевірки і оцінювання знань учнів порушувався один з основних принципів оцінювання – об'єктивність. Крім того, виставлення оцінок за чверть також проводилось вчителями по-різному, одні виставляли оцінки як середнє арифметичне з усіх балів, які одержував учень, інші – більше брали до уваги бали виставлені в кінці чверті. Але найсерйознішим недоліком існуючої системи обліку знань, на який вказував С. Ф. Сухорський, було те, що незадовільна оцінка, виставлена учневі за незнання одного розділу або теми програми, „виправлялася” наступною позитивною оцінкою (оцінками) за відповідь або роботу з зовсім іншого розділу.

Зауважимо, що знання, які перевіряються вчителем несистематично, одноманітно (перевага надається здебільшого лише одному з методів перевірки), особливо з предметів природничо-математичного циклу, призводять до того, що учень не може повністю засвоїти вузлові питання теми, починає відставати з даного предмета, а наслідком є втрата інтересу до даного предмета.

Крім того, слід зазначити, що перевіряючи знання учнів учителі не завжди враховували результати перевірки у подальшій навчальній роботі, не аналізували причин одержання результатів своєї роботи, не вживали конкретних заходів щодо поліпшення навчального процесу. Адже перевірка і оцінювання знань, на думку вченого, не можуть самі впливати на роботу учня. Водночас потрібно враховувати

вплив такого важливого чинника при оцінюванні учнів, як індивідуальні особливості, темперамент, спосіб мислення.

Цікавим для нашого дослідження є зауваження С.Ф. Сухорського щодо недостатності оцінювальної шкали, розширення діапазону оцінок деякими вчителями, які вводили проміжні оцінки: „чотири з мінусом” або „три з плюсом”, „п’ять з мінусом” або „чотири з плюсом” і т.п., без будь-якого правового підґрунтя. Вченим відзначено недоцільність двох незадовільних балів („1” і „2”) і вказано на потребу збільшення кількості позитивних оцінок [174, с. 24]. Вважаємо за доцільне погодитися з думкою вченого, що окремі знання є складовою частиною системи знань, і тому їх слід перевіряти у логічній послідовності.

На основі глибокого аналізу до підходів перевірки і оцінювання знань учнів, які використовувалися у практиці сучасної школи, С.Ф. Сухорським було обґрунтовано принцип тематичності в навчальному процесі, а також показано його пріоритетне значення при перевірці та оцінюванні знань учнів. Науковцем зазначено, що поетапне формування знань і поетапна перевірка якості цих знань створюють сприятливі умови для виділення найсуттєвішого в навчальному матеріалі, звільняють учня від попереднього заучування всього підряд, зменшують зазубрювання.

Зауважимо, що тематичний облік знань, порівняно з існуючою системою контролю та оцінювання, мав низку переваг, а саме: а) ліквідувалася безсистемність у поточному обліку і оцінюванні знань учнів; була змога прослідкувати результати роботи; б) існувала можливість на додаткову перевірку і оцінювання, тим самим знімалась потреба середньоарифметичного балу; в) тематичний облік успішності учнів значно сприяв підвищенню об’єктивності оцінювання знань; г) упорядкування обліку успішності, розташування оцінок за основними темами програмного матеріалу допомагало учителеві більш диференційовано проводити роботу з учнями, добиватися ефективнішого використання потенційних можливостей кожного з них, краще здійснювати індивідуальний підхід у процесі навчання [174, с. 31-32].

Важливим, на наш погляд, було те, що позитивні оцінки з одних тем не могли впливати на „виправлення” негативних оцінок за незнання матеріалу з інших тем, що спонукало учнів до систематичного вивчення кожної теми. Знімався негативний вплив незадовільної оцінки на учня, оскільки існувала перспектива поліпшення будь-якої оцінки. Першочерговим завданням кожного учня ставало здобування знань, а не навчання заради оцінки.

Доцільним було припущення науковця, що запровадження тематичного обліку може виправдати відміну екзаменів, оскільки знання учнів перевіряються систематично і об’єктивно оцінюються з кожної теми, отже немає необхідності в кінці року екзаменувати учнів. Об’єктивність оцінювання знань учня залежить від правильного вибору показників, які будуть використовуватися при оцінюванні. Оскільки кожний учень виявляє свій власний рівень знань, а таких індивідуальних рівнів може бути безліч, виникала потреба встановити певні типові вимоги, певну градацію цих рівнів, на які слід орієнтуватися при оцінюванні. Кількість таких типових „рівнів” знань становить шкалу або систему оцінювальних балів [174, с. 104]. Вченим пропонувалося визначати основні вимоги до рівня знань учнів, які би орієнтувалися на єдині норми оцінювання знань, які закладено у критеріях оцінювання.

Водночас на певному етапі навчальної діяльності поставало питання про те, як оцінювати учнів, які показували видатні успіхи у навчанні, знання яких виходили за межі шкільної програми. Саме тому С.Ф. Сухорським було запропоновано шестибальну шкалу оцінювання та розроблено загальні норми оцінювання знань, визначено критерії оцінювання (додаток А).

У 70-х роках тематичний облік знань учнів, який детально обґрунтував С.Ф. Сухорський, було введено в усіх школах України. Незважаючи на позитивні тенденції, які вніс тематичний облік знань у навчальний процес, на нашу думку, він має і низку недоліків. Оскільки перевірка, оцінювання та тематичний облік здійснювалися по чвертях, то на закінчення чверті вивчення теми у логічній послідовності могло (а здебільшого так і було) і не закінчувалося. Тому виникала

потреба кілька уроків теми „додавати” до однієї чверті, а інші – до наступної. Внаслідок такого підходу, при виставленні оцінки за навчальну чверть, вчитель стояв перед проблемою об’єктивного оцінювання даної теми. Порувалася цілісність теми, і якщо вона була важливою для вивчення, то й певним чином оцінка за неї мала б враховуватися у підсумковому оцінюванні. Крім того, відкритим залишалося питання значущості теми. Наприклад, якщо у II чверті вивчалось три теми, і учень одержував у підсумку за них такі оцінки „4”, „3”, „4”, то, вочевидь, йому за чверть слід ставити оцінку „4”. Але, якщо в даному курсі друга тема виявлялася вагомішою для подальшої навчальної діяльності, то оцінка „4”, яку вчитель поставив учневі, буде необ’єктивною. З огляду на це, тематичний облік знань, який значно покращив навчальний процес, не зміг розв’язати усіх завдань об’єктивного й успішного контролю і оцінювання.

Продовжуючи аналізувати дослідження теоретичних і практичних шляхів удосконалення оцінювання знань учнів, можемо бачити, що проблеми контролю та оцінювання завжди були хвилюючими й актуальними. Так, В.О. Онищук, аналізуючи шляхи поглиблення та удосконалення знань учнів, визначав, що засвоєння знань – „строго індивідуальний процес”, вказував що одним із мотивів, який спонукає учня до успішної праці, водночас є досить дійовим – це оцінювання знань учнів. „Правильна оцінка зусиль учня, спрямованих на глибоке оволодіння знаннями, приносить йому велике інтелектуальне задоволення і спонукає його до ще напруженішої роботи” [123, с.7]. Науковець застерігав від неправильно застосованої оцінки, яка в свою чергу „може призвести до негативних наслідків”, зокрема, безпідставно завищені оцінки нерідко спонукають учнів до неробства, зазнайства. Обережно слід поводитися із негативними оцінками, бо „якщо „2” вчитель поставив учневі, який не виконував завдань, недбало почав ставитися до своїх обов’язків, це може змусити його підтягнутися, взятися за роботу. Якщо ж учень багато працював, докладав чимало зусиль, щоб ліквідувати свої прогалини в знаннях, але йому важко, а вчитель, виявивши недоробки, оцінює його працю негативно, – це здебільшого викликає

протест у дитини і навіть обурення. А далі – зниження інтересу до школи, навчання або зневіра у власних силах. І вже зовсім втрачає своє значення оцінка, яку певні вчителі ставлять не за знання, а за певні вчинки. Негативно позначається на рівні знань учня і його прагнення будь-що одержати найвищу оцінку – тобто, коли „5” чи „4” стають самоціллю” [123, с.7-8]. Все це є свідченням того, що оцінювання знань є досить дієвим мотивом навчання, але лише в тому випадку, коли знання оцінюються справедливо та доброзичливо, за умови постійної готовності вчителя прийти на допомогу. Особистість вчителя відіграє важливу роль при оцінюванні учнів, а його поради, вміння підтримати вселяють в учнів віру в себе, сприяють бажанню вчитися. Науковець вважав за потрібне після вивчення окремих розділів програми „комплексно перевірити знання, вміння і навички, які були засвоєні учнями протягом певного періоду” [122, с. 149]. Зокрема В.О. Онищук пропонував проводити тематичне і заключне узагальнення матеріалу, уроки повторення, самостійне вивчення матеріалу учнями. Повторення, на думку науковця, має бути планомірним і цілеспрямованим узагальненням, водночас осмисленим [121, с. 128].

А. М. Алексюк, продовжуючи пошук шляхів удосконалення навчального процесу в середній школі, наголошував, що „для ефективного керування навчальним процесом необхідною є перевірка і оцінювання знань та рівня розвитку учнів. Функція контролю здійснюється в усіх ланках навчального процесу. Вона є безперервною і ні в якому разі не повинна обмежуватись лише констатацією досягнутого, що, на жаль, нерідко зустрічається. По суті, йдеться про необхідність налагоджування процесу, який би забезпечував систематичний зворотний зв'язок у навчанні” [3, с. 34]. Дослідник, зокрема, вважав, що зворотний зв'язок повинен своєчасно сигналізувати вчителю про допущені учнем помилки та своєчасно інформувати й учня про них.

Зауважимо, що на важливість зворотного зв'язку, що є суттю перевірки та оцінювання, наголошувала і Н.М. Буринська, а саме, „чим він досконаліший, тим успішніше здійснюється керування навчанням і вихованням школярів” [30, с. 85].

Зазначимо важливість індивідуального підходу до учнів в процесі навчання, зокрема при оцінюванні. Узагальнюючи роботу кращих педагогів, науковець Г.С. Костюк стверджував, що „вони роблять свої оцінки можливо конкретнішими... доводять свою оцінку до свідомості учня, вказуючи, що і як йому треба робити, щоб досягти кращих наслідків у навчанні. З цією метою вони часто використовують записи, нотатки в учнівських зошитах при їх перевірці. Вони зважають і на те, як той чи інший учень реагує на оцінку його роботи вчителем, враховуючи в способах її подання індивідуальні особливості учнів” [79, с. 458]. Вчений відзначав, що деякі вчителі не надають своїм оцінкам потрібної конкретності, не звертають увагу учнів на те, що саме невірно в їх відповіді, а, інколи після опитування не виявляють оцінки взагалі. Оцінювання без оцінювального судження, на думку вченого, сприяє розхолодженню учня і не мобілізує його на подолання недоліків. Водночас не можна робити з оцінки секрет, бо при цьому втрачається її ефективність, а також її виховне значення. Негативна оцінка роботи учнів також потрібна. Вона повинна усвідомлюватись учнем, пробуджувати в нього бажання виправити недоліки в навчанні. Оцінка повинна породжувати бажання учня йти вперед, упевненість в тому, що він може це зробити, викликати в нього довір'я до своїх сил, підбадьорювати в роботі [79, с. 459].

У 80 – 90-х роках широко проходили дискусії щодо оцінювання знань учнів, лунали вимоги про піднесення авторитету оцінки знань, про розкриття її суті, до того ж ставилося питання про доцільність шкільної оцінки. Узагальнюючи поставлені вимоги, Г.К. Делікатний у статті „Оцінка знань як органічна частина процесу навчання”, а також і в праці „Авторитет оцінки”, аналізував причини зниження престижу оцінки, розкривав її важливу роль у навчанні та вихованні школярів. Науковець, зокрема, стверджував, що контроль знань, який є органічною частиною процесу навчання, є водночас засобом керування, корекції і стимулювання, настільки важливий компонент навчального процесу, що „без нього не може бути ні навчання, ні самої школи. Смысл контролю знань становить

оцінка, що виступає в різних формах: словесній і бальній, якісній і кількісній”, а „оцінювання знань – це активний, систематичний процес” [49, с. 44]. Протягом усього навчального процесу вчитель мисленно оцінює не тільки знання учнів, а й такі якості як старанність, працелюбність, здібності, психологічні особливості. Тому, такими важливими є оцінні судження вчителя про якість виконаної учнем роботи, скеровують їхні дії у потрібне русло. Науковець виділяє основні функції оцінки:

- встановлення фактичного рівня засвоєння учнями матеріалу;
- співвіднесення виявлених знань з еталонними, які визначені програмою;
- відображення одержаного результату контрольованої діяльності учнів у вигляді бала чи іншого способу фіксації рівня здобутих знань [48, с. 4].

Погоджуємося із дослідником, який розмежовував терміни „оцінка знань” і поняття „бал”, вказуючи при цьому, що бал є однією із форм оцінки, бо оцінка може виражатися словесно, описово, а також у формі строго ранжированих позначень, одним із яких і є бал. Г.К. Делікатний наголошував, що неправильно протиставляти бал і оцінку, вважаючи перший чимось шкідливим для школи, а оцінку якщо не благом, то одним із важливих засобів, що забезпечує успіх у навчанні. Оцінка, за переконанням автора, має характеризувати кількість і якість знань, вмінь незалежно від методів контролю, особистих якостей учителя, що його здійснює. Саме тому без перебільшення можна стверджувати, що перевірка й оцінювання – одне з найбільш вразливих місць у навчальному процесі. Слушними є зауваження науковця про те, що неоднаковими оцінками оцінюються знання учня з одного і того ж предмета різними вчителями. Це пояснюється тим, що вчителі по-різному підходили до критеріїв оцінювання п’ятибальної системи. Погоджуємося з переконаннями дослідника, що повністю усунути суб’єктивізм при оцінюванні неможливо навіть тоді, коли критерії перевірки засвоєння матеріалу будуть розроблені ідеально, адже використовуватиме їх буде жива людина, з її особистісним досвідом, ерудицією, майстерністю. Однак, якщо критерії і норми

оцінок будуть науково обґрунтовані, доступні, то це допоможе вчителям звести до мінімуму прояви суб'єктивізму.

Погоджуємося із Г.К. Делікатним, що однією із ознак педагогіки співробітництва – активна участь школярів у контролі та оцінюванні знань. А найголовнішою вимогою до оцінки, за переконанням науковця є те, що вона має бути справедливою в очах школярів. Адже школярі досить вимогливі один до одного і завищені оцінки вчителя викликають у них таку ж негативну реакцію як і занижені, тому оцінку необхідно супроводжувати коментуванням.

Зауважимо, що оцінка вчителем учня і самооцінка учня перебувають у тісному взаємозв'язку. Саме тому оцінка має бути мотивована, справедлива й тоді вона буде засобом виховання в учнів самостійності у навчально-пізнавальній діяльності, старанності, прагнення до досягнення високих результатів. Одна із основних функцій оцінювання – формувати і розвивати у школярів інтерес до навчання, створювати у них оптимістичний настрій, який сприяє кращому засвоєнню матеріалу, викликає бажання вчитися. Водночас в оцінці виражена певна залежність учня від вчителя, адже він робить висновки про його знання і здібності, діяльність, достоїнства та недоліки. Та саме оцінка є віддзеркаленням професійних умінь, освіченості та культури педагога.

Г.К. Делікатний, будучи послідовником гуманної педагогіки В.О. Сухомлинського, зазначав, що недопустимим є фетишизація оцінки, перетворення її в ідола для дітей. І все ж беззастережно сприйняти ідею безоціночного навчання не можна. Адже сам по собі бал мало, що означає, вся справа у тому, хто і як його застосовує [48, с. 27]. Вченим, зокрема, підкреслено, що поурочний бал став одним із проявів формалізму в оцінці знань. Серед причин, які спонукають учителів завищувати оцінки невстигаючим, чи не найперше місце до недавнього часу належало загроза другорічництва, яке завдає істотних моральних і матеріальних збитків школі. Однак використовувати з метою його ліквідації фіктивні позитивні оцінки, як це робилося раніше, значить заподіяти велику шкоду не тільки розвитку школи, а й усього нашого суспільства.



Згідно з цим було прийнято наказ Державного Комітету СРСР по народній освіті від 16.12.1988 р., який дозволяв перевід учнів, що мають незадовільні оцінки з одного-трьох предметів до наступного класу.

Г.К. Делікатний поділяє погляди С.Ф. Сухорського про недопустимість середньоарифметичного підходу до виведення підсумкових оцінок, відзначав, що формалізм в оцінюванні знань породжується пояснювально-ілюстративним способом навчання і контролем на репродуктивному рівні. Адже об'єктом оцінювання має бути засвоєння системи знань з предмета у цілому. Саме тому науковцем пропонувалася комплексна оцінка, яка об'єднувала би кілька складових, кожна з яких є п'ятибальною оцінкою одного з аспектів відповіді учня. Комплексна оцінка мала включати чотири компоненти: перший – оцінка за розуміння матеріалу, який перевіряється; другий – за глибину, змістовність відповіді, чіткість викладу основних положень; третій – за форму відповіді, її логічність, стиль, мову; четвертий – за загальну кількість правильної інформації, що міститься у відповіді [48, с. 42]. Очевидно, що використовувати таку оцінку у навчальному процесі було дуже незручно, хоча у неї були свої позитивні сторони.

Вважаємо, що модернізація традиційного процесу навчання, з використанням при оцінюванні комплексної оцінки було прогресивним порівняно із виставленням чвертних, річних оцінок як середньоарифметичного усіх балів. Безумовно, що останні оцінки, загалом, є більш вагомими, ніж попередні, так як відображають вищий ступінь засвоєння теми. В кінці року учень міг більш активніше вчитися, показувати кращі результати і повністю засвоїти програму, але, на жаль, середній бал не зміг відображати цієї позитивної тенденції у рості учня. Саме тому, у даний час доцільно було використовувати комплексну оцінку, суть якої полягає у тому, що кожній чвертній оцінці надавалася різна вага. Підсумкова оцінка ставала більш об'єктивною, мотивація учнів до навчання підсилювалася. Крім того, погана оцінка, яка, наприклад, була одержана в першій чверті, уже не могла впливати на одержання високого річного балу.

На глибокій кризі п'ятибальної шкали оцінювання наголошував В.І. Паламарчук, обґрунтовуючи її неспроможність розв'язувати нагальні проблеми сучасної школи. Науковець вказував на низку причин, які призвели до цього, а саме, по-перше – несправедливість п'ятибальної шкали (40% негативних оцінок); по-друге, ірреальна спроба поставити все навчання „на голову”, тобто на ідеальний (відмінний) результат; по-третє, мінімальна диференціація знань, яка на практиці постійно скорочувалася.

З огляду на це багато прогресивних педагогів почали пошуки нових підходів до оцінювання. Зокрема, деякі педагоги-дослідники пропонували введення шостого балу (С.Ф. Сухорський, П.І. Сікорський, Ю. Шмуклер) для тих учнів, знання яких виходили за межі шкільної програми.

В.І. Паламарчук пропонував оцінювати знання учнів за 12-бальною шкалою, доводив її дієвість, наголошував на тому, що базового рівня можуть досягти всі, а далі має проходити зростання в процесі навчання, процес стає диференційованим. Очевидно, що максимуму не всі зможуть досягти, та й не всім він потрібний, адже буде профілізація, що скерує учня на його можливості. Найголовніше у цій шкалі є те, що досягнення базового мінімуму – важлива віха у навчанні всіх учнів. Ця шкала є більш гуманною в порівнянні з 5-бальною, проходить процес не залякування негативними оцінками, а спрямованість на краще в учнях впродовж терпеливого шляху від 16% (а фактично – 10%) нижчих балів – успішний хід крок за кроком – до досяжного для всіх базового мінімуму і далі (хоч уже не для всіх) – до вершин знань [130, с. 78-80].

Водночас В.І. Паламарчук вказував, що особливою є проблема введення „квазібала” 0 (нуль). „0” не є балом оцінки знань, але він необхідний для фіксації того, що з учнем треба вести роботу, насамперед, з мотивації учіння. До того ж без нього не можна зробити математичну обробку результатів на основі кривої нормального розподілу [128, с. 6].

Цікавим, на наш погляд, є бачення оцінювання успішності учнів учителем і науковцем Ю. Шмуклером. Учений вважав, що „учень, який вчиться, як може і як

хоче, зобов'язаний відвідувати всі уроки, працювати разом з товаришами під керівництвом вчителя” [208, с. 16]. Якщо учень не оволодіває системою знань, не встигає з даного предмета, то його слід переводити з якісною оцінкою „вивчав”, а той хто відвідував школу несистематично, неперіодично включався в роботу – матиме інший запис – „прослухав”. На думку вченого, це би покращило ситуацію в навчанні, а саме, призведе до зникнення оцінки „2”, стресових ситуацій, не буде принижуватися гідність дитини, комфортніше почуватиме себе і вчитель; школа стане демократичною, гуманістичною, правдивою і відкритою, перестане існувати інститут другорічництва. А от оцінки „3”, „4”, „5”, на думку науковця, мають функціонувати і надалі, та оцінюватиметься тільки позитив. Зокрема, дослідник вважав доцільним ввести оцінку „особлива обдарованість”, яка буде фіксувати рівень знань, що відкривають простір для самостійного мислення і творчості, які виходять за межі шкільної програми. Зайвими вважає Ю. Шмуклер і шкільні экзамени, оскільки поточний контроль має бути чесним, справедливим, відкритим. Навчальні заклади до іспитів повинні допускати усіх бажаючих, тому що майбутня професія спонукатиме добре вивчати основи наук. Погоджуємося із зауваженнями науковця про те, що дуже складно подолати окозамилування, формалізм в оцінюванні знань при існуючій системі навчання й оцінювання.

Цілком природно, з вищезазначеного можемо зробити висновок про те, що оцінювання виконує три основні функції: оцінювальну, виховну, орієнтуючу, а також впливає на становлення авторитету учнів у колективі, на формування моральних якостей школярів. Водночас на усіх етапах навчання виникало питання розширення діапазону оцінювальної шкали, створення нових підходів до оцінювання успішності учнів.

В. Пятишкін-Потанич зазначав, що оцінювання – це показник ступеня правильності й точності виконання завдання. Оцінне судження, виражене в цифрах або словах. Воно є показником відношення результатів, досягнутих учнем, до тих результатів, які визначені метою навчання. Оцінювання – величина похідна від виміру й має умовну визначеність. Знання можуть оцінюватися тільки

відповідно до чинних критеріїв. В ідеалі оцінювання (P) можна виразити відношенням виявленого рівня знань (Зв) до рівня знань, визначеного за програмою (Зп). Отже,

$$P = \frac{\text{знання(виявлені)}}{\text{знання(програми)}}, \text{ де } P = 0 \text{ або } P \leq 1. \quad (1.1)$$

Тобто, за формулою, оцінювання (P) відбувається в інтервалі від 0 до 1. інтервал значень поділений на частини, кожній з яких відповідають певні градації.

Кількість градацій може дорівнювати двом (зараховано, не зараховано). На думку науковця, оцінка може бути альтернативною або квантитивною. Перша виражається двома висновками (досягнуто або не досягнуто мети: зараховано, не зараховано). Друга кількісно встановлює ступінь досягнення мети навчання: „5”, „4”, „3”, „2”.

Особливість оцінки полягає в тому, що вона безвідносна до ступеня складності контрольованого матеріалу, бо виражає відношення того, що учень знає, до того, що він повинен знати. Навчальна програма має бути єдиним критерієм оцінювання знань як під час опитування, так і на екзаменах. Оцінки констатують лише рівень знань учнів і не відбивають норми ставлення до світу, позитивні і негативні якості особистості школяра, є безвідносними і до його моральності. Дослідник переконаний в тому, що шкала оцінок – важливий, проте не основний фактор об’єктивізації процесу оцінювання успішності учнів. Основну роль, за переконанням науковця, слід відводити критеріям оцінювання і педагогічній майстерності вчителя. Автор вважає, що дана шкала з трьома позитивними оцінками себе цілком виправдовує, її цілком достатньо, щоб визначити фактичні відмінності у рівні знань і вмінь учнів. На його думку доцільно провести ревальвацію трійки, а головним стимулом цієї оцінки повинна стати совість вчителя. Особливу суперечку викликає двійка, але тут можливі різні ситуації: стреси, небажання вчитись; до прагнення виправлення негативної оцінки копіткою працею. В. Пятишкін-Потанич передбачає можливість „авансованої” оцінки, яка є найефективнішою у процесі роботи із слабкими дітьми. Оцінка – це

не просто показник знань, а стимул до діяльності більш високого рівня. Виставлені оцінки обов'язково повинні супроводжуватися оціночним судженням. До критеріїв, якими керується вчитель, оцінюючи знання учнів, науковець відносить: повноту і глибину знань; їх усвідомленість і міцність, уміння аналізувати й узагальнювати вивчений матеріал, а також уміння застосовувати знання у пізнавальній і практичній діяльності. Зазначає при цьому, що для учня оцінка має подвійне значення: вона виступає не тільки як навчальний, а як і виховний фактор [138, с. 51-53].

Розглядали проблеми оцінювання, зокрема, рівні навченості учня, М. Барна та О. Гірний. Науковці класифікують рівні навченості, які підлягають оцінюванню, зазначаючи, що немає єдиної моделі структури навченості. Інтерпретація рівнів навченості матиме вигляд: репродуктивна навченість (рівень 1 – уявлення, конкретні знання; рівень 2 – поняття, знання понять предметів); репродуктивно-продуктивна (змішана) навченість (рівень 3 – судження, знання властивостей і зв'язків; рівень 4 – вміння і навички, знання схем практичної діяльності); продуктивна навченість (рівень 5 – перенесення) [18, с. 37-38]. Можемо бачити, що перші два рівні навченості окреслюють розв'язування стандартних завдань, вправ у „межах навчальної програми”. На даному етапі поставала проблема стандарту, який зміг би орієнтувати оцінювання саме за цими рівнями. Особливої уваги потребував 5 рівень (творчий), а саме, розробки таких методик, які давали можливість оцінювати творчі знання учнів.

З вищесказаного можна зробити висновки про те, що прогресивні педагоги, вчені й практики (С.Ф. Сухорський, П.І. Сікорський, Ю. Шмуклер, В.І. Паламарчук, Ю.В. Киричков та ін.) стояли на позиціях розширення шкали оцінювання навчальних досягнень учнів, моделювали підходи до оцінювання успішності учнів. Водночас деякими вченими-педагогами (П.І. Сікорський, Ю.В. Киричков) було використано ширший діапазон оцінок у педагогічній практиці створених ними ліцеїв.

В Україні до 2000 року існувала чотирибальна шкала оцінювання знань учнів:

- “5” – володіє у повній мірі (“відмінно”);
- “4” – володіє достатньо (“добре”);
- “3” – володіє недостатньо (“задовільно”);
- “2” – не володіє (“незадовільно”).

Очевидно, що бал „1” учителі зовсім не використовували при оцінюванні навчальних досягнень учнів. Адже не було особливої потреби диференціювати ступінь незасвоєння учнями навчального матеріалу. Цю функцію успішно виконувала „двійка”, яка фіксувала незасвоєння учнем певної теми. „Одиниця” ж здебільшого виконувала дисциплінарну, каральну функцію. Однак, трибальна шкала не могла відобразити відмінностей у рівнях навчальних досягнень учнів, а тому на практиці вчителі нерідко розширювали її за допомогою „плюсів” і „мінусів”. Це давало змогу диференціювати знання учнів на більшу кількість градацій, зокрема, з’явилася можливість диференціації незадовільної оцінки, виразивши її в кінцевому результаті, а саме, в класному журналі задовільною, тобто трієчкою. Проте всі ці способи оцінювання були теоретично необґрунтованими і експериментально не перевіреними, тобто були суто емпіричними. Не було диференціації „результатів інтелектуальних досягнень учнів”, а також гостро стояла проблема з оцінюванням учнів, знання яких „виходять за межі шкільної програми” [16, с. 49]. Водночас не було єдиних підходів до оцінювання показників оволодіння учнем знаннями, уміннями та навичками, що спричиняло труднощі для педагогів.

У 2000 році всі загальноосвітні навчальні заклади України перейшли на 12-бальну систему оцінювання навчальних досягнень учнів. У „Критеріях оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти” було детально розроблено підходи до оцінювання учнів. Виділено рівні навчальних досягнень та критерії, що їм відповідають у відповідності до 12-

бальної шкали оцінювання. Підсумком рівня навченості учня мала бути не просто сума знань, якими він буде володіти, а сформованість компетенцій.

Перехід на дванадцятибальну систему оцінювання спричинив до гарячих дискусій у колі педагогів, науковців. Своє бачення даної проблеми подали В. Семиченко та В. Заслуженюк у статті „Проблема педагогічного оцінювання”. Дослідниками зауважено, що майбутні українські вчителі, на жаль, не вивчають у ВНЗ такої важливої педагогічної складової, як оцінювання (за кордоном студенти не лише вивчають певну дисципліну, а й складають іспити). Саме це здебільшого є причиною специфічних труднощів, які мають місце, коли учитель починає свою діяльність. Та й не лише вчитель-початківець, але й досвідчені вчителі мають певні труднощі, які виникають при оцінюванні, через брак специфічних знань, недостатню ознайомленість із вимогами та критеріями системи оцінювання [69, с. 63-64]. Науковцями визначено такі функції оцінювання: навчальна, діагностична, диференційована, вимірювання та оцінювання, стимулююча, виховна, розвиваюча, прогностична, методична, керуюча, коригуюча, соціалізуюча, констатуюча. А також виокремлено види контролю: вхідний, тренувальний, поточний, проміжний, рубіжний, заключний, відстрочений.

Нова система оцінювання є диференційована на дві частини: установчу (вихідні позиції) та виконавчу (критерії оцінювання з окремих предметів). Основними функціями навчальних досягнень учнів визнано: контролюючу, навчальну, діагностично-коригуючу, стимулюючо-мотиваційну, виховну. На меті було забезпечення об'єктивності оцінювання досягнень учнів, за принципом врахування особистих досягнень. Дослідниками детально розглянуто рівні досягнень і критерії оцінювання, зокрема, з певної дисципліни. Ними зазначено, що „наявність значної кількості рівнозначущих за цінністю критеріїв ставить багато питань” [158, с. 6], а саме, за якою ознакою ставити оцінку, якщо за одною характеристикою учень показує високі результати, а за іншою – низькі. Якщо певні оцінки ставити за кожною позицією, а потім виводити інтегровану, то що вона буде відображати, конкретний результат, чи всю попередню діяльність учня.

Можливо це спричинятиме до суб'єктивності, адже для кожного свій критерій важливіший. Крім того, виникали питання, як бути вчителю, якщо знання учня не містять власної творчої діяльності, адже 12 балів йому ставити не можна.

При переході на 12-бальну шкалу оцінювання виділено рівні критеріїв: початковий, середній, достатній, високий. Дослідники вважали, що порушено ступінь представництва кожного з визначених критеріїв оцінювання в процедурі визначення конкретного досягнення учня [158, с. 7].

Про порушення представництва рівнів навчальних досягнень у 12-бальній шкалі наголошував І.В. Малафіїк, пропонуючи своє бачення коригування даних рівнів (розпізнавальний, репродуктивний, продуктивний, творчий) та відповідності кожному з них певних балів 12-бальної шкали. В основу побудови підходів оцінювання за 12-бальною шкалою вченим покладено не лише рівні навчальних досягнень, а й ідея допомоги учневі [102, с. 4].

Варто зазначити, що незважаючи на велику кількість публікацій, які різняться за підходами та поглядами на 12-бальну шкалу оцінювання, вважаємо, що дана оцінювальна шкала є виправданою, адже відбулося розширення оцінювальної шкали, бали набули якості позитивних оцінок, змінилися підходи до навчання та оцінювання.

Зауважимо, що тематичне оцінювання учнів є обов'язковим і основним, його результати виставляються в окремій колонці класного журналу. Однак надалі залишається відкритим питання про те, що саме є темою. Адже є тема, що розрахована на один урок, а є велика за обсягом тема. Великий масив навчального матеріалу учням не під силу ефективно і повністю засвоїти. Тому, при вивченні великої за обсягом теми, наприклад, з математики у 6 класі – „Звичайні дроби” (30 год) є можливість виконати 2-3 „проміжних тематичних оцінювання” [81, с. 6]. Але тоді виникає протиріччя із виставленням підсумкової оцінки. Яка із „підтем” даної теми є вагомішою для об'єктивнішого оцінювання учнів? Вочевидь, що у даному випадку, відповідальність повністю покладається на вчителя, все залежить від його кваліфікації, вимогливості, сумлінності,



справедливості тощо. Гостро стоїть питання поточних оцінок, які не є обов'язковими і фіксованими у певні документи. Необов'язковість проведення поточного оцінювання не спонукає учнів до систематичного навчання, розхолоджує їх, підштовхує до „тематичного авралу”.

Своє бачення переходу на 12-бальну систему оцінювання пропонує П.І. Сікорський. Науковець виділяє ряд недоліків оцінювальної діяльності, а саме: недостатнє врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, стандартизація оцінювальних підходів; засилля кількісних форм оцінювання й обліку; домінування епізодичного оцінювання, високий суб'єктивізм облікових оцінок, психологічний дискомфорт на кожному занятті; низька варіативність у використанні існуючих методів контролю; недосконалий і нечисельний спектр оцінок, поділ на позитивні і негативні; низький рівень об'єктивності оцінювання; відсутність механізму об'єктивного підсумування оцінок, формалізм; недосконалість положення про вищі відзнаки випускникам школи; єдині підходи до оцінювання і контролю на всіх освітніх ступенях загальноосвітньої школи; недостатня диференційованість оцінювальних технологій залежно від особливостей навчальних предметів; недостатній логічний взаємозв'язок процесу оцінювання з попередніми етапами в організації засвоєння знань. Тому впровадження нової системи оцінювання мало на меті ліквідувати окремі з перелічених недоліків. Збільшується спектр оцінок, що стають позитивними – основний позитив даної системи оцінювання [160, с. 3-6].

Аналізуючи проблеми контролю і оцінювання в педагогічній літературі, вважаємо за доцільне розглянути їх з позицій вчених-дидактів, зокрема у визначенні дифініцій. Так, М.М. Фіцула вказує, що контроль знань учнів складається з: перевірки – виявлення знань, умінь і навичок; оцінки – вимірювання рівня знань, умінь і навичок; обліку – фіксування результатів у вигляді оцінок у класному журналі, щоденнику учня, відомостях. Вченим виділено такі види контролю – попередній, поточний, періодичний, підсумковий. Підсумкове оцінювання здійснюється наприкінці семестру або навчального року.

Підсумкова оцінка за семестр виставляється за результатами тематичного оцінювання, а за рік – на основі семестрових оцінок. Змістом перевірки рівня навчальних досягнень учня має бути не тільки виявлення суми засвоєних знань, умінь та навичок, а й сформованості й компетенції, тобто загальної здатності, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, набутих завдяки навчанню. Крім того, науковцем виділено основні групи компетенцій: соціальні, полікультурні, комунікативні, інформаційні, саморозвитку та самоосвіти, компетенції, що реалізуються у прагненні і здатності до раціональної продуктивної, творчої діяльності. До певних вимог віднесено індивідуальний характер контролю успішності; систематичність контролю; достатня кількість даних для одержання оцінок; дотримання об'єктивності під час оцінювання знань; єдність вимог до оцінювання знань учнів; оптимізація контролю успішності; гласність контролю; всебічність; тематична спрямованість; дотримання етичних норм.

Оцінювання у цілому має ґрунтуватися на позитивному принципі, що передусім передбачає врахування рівня досягнень учня, а не ступеня його невдач. Оцінювання знань – визначення і вираження в умовних одиницях (балах), а також в оціночних судженнях учителя знань, умінь і навичок учнів відповідно до вимог шкільних програм.

На виставлення оцінки не повинні впливати й „ефекти суб'єктивізму”: сукупності, контрасту; соціального стану; ідеалу; голосу; очікування; надмірної поблажливості чи суворості [185, с. 89-198]. Критерії оцінки є: обсяг знань, глибина знань, міцність, оперативність, уміння викласти знання, якість умінь і навичок.

С. У. Гончаренко визначає, що „оцінка шкільна – визначення й вираження в умовних знаках-балах, а також в оцінювальних судженнях учителя ступеня засвоєння учнями знань, умінь та навичок відповідно до вимог шкільних програм, рівня, старанності і стану дисципліни. Оцінювання здійснюється в процесі повсякденного вивчення вчителем результатів навчальної роботи учнів на уроках

і дома, а також за результатами спеціальної перевірки знань, умінь і навичок: усної, письмової, графічної та практичної” [39, с. 245].

Н.Є. Мойсеюк зазначає, що перевірка й оцінка знань виконують такі основні функції: контролюючу, навчаючу, виховну, розвиваючу. Контроль – це виявлення, вимір і оцінка знань, умінь тих, хто навчається. Процедуру виявлення і виміру називають перевіркою. Основною функцією контролю є забезпечення зворотного зв'язку між вчителем і учнем. Контроль містить у собі оцінювання (як процес) і оцінку (як результат) перевірки. Основою для оцінки успішності учня є підсумки контролю. Враховуються при цьому як кількісні, так і якісні показники роботи учнів.

Функції оцінки не обмежуються тільки констатацією рівня успішності. Оцінка є засобом стимулювання учіння. Під впливом об'єктивного оцінювання в учнів формується адекватна самооцінка, критичне ставлення до своїх успіхів. Принципи організації діагностики і контролю за навчальною діяльністю учнів: об'єктивність, систематичність, гласність. Основні ланки перевірки – попередня, поточна, повторна, періодична, підсумкова [112, с. 225-228].

Оцінити – означає встановити рівень чи якість чогось. Н.Є. Мойсеюк вважає, що обов'язковим при виставленні оцінки є її обґрунтування вчителем.

Н.П. Волкова розкриває декілька значень поняття „контроль”. У дидактиці – це нагляд, спостереження і перевірка успішності учнів. Тому контроль є ширшим поняттям, ніж перевірка успішності учнів. Облік успішності передбачає фіксацію результатів контролю у вигляді оцінного судження або числового бала з метою аналізу стану навчально-виховного процесу за певний період, прийняття рішень про необхідність удосконалення уроку, інших форм та методики організації навчання. Навчання є процесом управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, а контроль – обов'язковим засобом одержання зворотної інформації. Основними функціями контролю за успішністю є: освітня, діагностична, виховна, розвиваюча, стимулююча, управлінська. Дослідниця визначає такі види контролю: попередній, поточний, періодичний (тематичний), підсумковий,

заклучний. Найголовнішими з вимог при перевірці та оцінюванні є: індивідуальний характер, систематичність, диференційованість, об'єктивність, умотивованість оцінок, вимогливість учителя, єдність вимог. Система оцінювання покликана визначити на кожному етапі навчання рівень успішності учнів відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти, рівень компетентності учнів, їх готовності до застосування засвоєних знань на практиці. Адже навчальна діяльність повинна не просто дати людині суму знань, а сформувати комплекс компетенцій. Компетенція – загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, набутих завдяки навчанню. Обов'язковими видами оцінювання навчальних досягнень учнів є тематичне і підсумкове. Поточне оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюють як в усній, так і в письмовій формах, але виставлення в журнал поточних оцінок не є обов'язковим. Оцінки за роботи виставляють для фіксації рівня досягнень учня з конкретних питань, та вони не впливають на оцінку тематичного заліку. Учень має право на переатестацію і для підвищення атестаційного балу. Семестрова оцінка виставляється за умови проходження учнем всіх запланованих тематичних атестацій [33, с. 351-358].

І.В. Зайченко підкреслює, що під оцінкою знань, умінь і навичок дидактика розуміє процес порівняння досягнутого учнями рівня володіння ними з еталонними вимогами, описаними в навчальній програмі. Як процес, оцінка знань, умінь і навичок реалізується в ході контролю (перевірки) останніх. Умовним відображенням оцінки є відмітка, яка виражається в балах. Основними функціями оцінювання навчальних досягнень є: контролююча, навчальна, діагностико-коригуюча, стимулюючо-мотиваційна, виховна. Обов'язковими видами оцінювання є тематичне і підсумкове. Поточне оцінювання має відігравати допоміжну роль, виконуючи, зокрема, заохочувальну, стимулюючу та діагностично-коригуючу функції, його результати можуть не фіксуватися. Принцип тематичності забезпечує одночасно систематичність і об'єктивність в

оцінюванні та обліку навчальних досягнень учнів. Основні результати вивчення теми підлягають тематичному оцінюванню [60, с. 243-247].

Науковець, зокрема, наголошує, що оцінка знань є однією з фундаментальних і важко розв'язуваних проблем дидактики – проблемою педагогічних вимірювань. При даному процесі є потреба аналізу питання про те, що підлягає оцінці, а також питання про критерії, показники, шкали і вимірювання [60, с. 252]. Вочевидь, що найважливішим недоліком експертної оцінки є суб'єктивізм. На думку дослідника, бал-відмітка має в собі дуже мало відомостей про якість навчального процесу, а також не дає інформації про шляхи його удосконалення. Але у зв'язку із зручністю використання, така процедура оцінки та виставлення відмітки має широке розповсюдження.

Визначає оцінку як процес також і В.В. Ягупов. Оцінити – означає встановити рівень чи якість чогось. Оцінки мають бути повними, охоплювати всі аспекти навчально-пізнавальної діяльності та бути об'єктивними, обґрунтованими і справедливими. Оцінка – це процес порівняння ступеня засвоєння учнями знань, умінь і навичок з еталонними уявленнями, описами в навчальних програмах, порадиниках та інших нормативних документах. Еталонні уявлення – це критерії оцінки, знання основних положень яких є обов'язковим для педагога. Основними вимогами до перевірки та оцінки успішності учнів у навчальному процесі є індивідуальність, систематичність, достатня кількість даних для оцінки, тематична спрямованість, об'єктивність, умотивованість оцінок, єдність вимог з боку контролюючих, оптимальність, всебічність, дієвість та гуманність. Найголовніше для будь-якої оцінки є те, що вона має бути об'єктивною, справедливою, обґрунтованою і зрозумілою [213, с. 414].

Дидакти В.І. Лозова та Г.В. Троцько під оцінкою розуміють – вимірювання знань, умінь і навичок, погляд на їх рівень. Ними виділено педагогічні вимоги до оцінювання: об'єктивність оцінювання, індивідуальний характер, гласність, всебічність оцінювання, диференційованість, різноманітність форм, методів контролю, етичність ставлення до школяра, повага до нього. Однією з важливих

вимог є підготовка школярів до здійснення контролю та самоконтролю знань. Науковці поділяють погляди педагогів-гуманістів щодо гуманізації оцінювання [96, с. 371]. Видами оцінювання є: попереднє, поточне, тематичне, підсумкове.

В процесі наукового пошуку нами встановлено, що сучасні українські дидакти виділяють такі види контролю: попередній, поточний, періодичний (тематичний), підсумковий. Деякими вченими виділено ще тренувальний, проміжний та відстрочений контроль (В. Семиченко, В. Заслуженюк). Зауважимо також, що більшість дослідників називають компонентами контролю перевірку (виявлення знань, умінь і навичок), облік (фіксацію результатів оцінювання у вигляді балів) та оцінку (вимірювання знань, умінь і навичок). При цьому деякі дослідники ототожнюють поняття оцінки та відмітки. Проте, оцінка не завжди може знаходити своє відбиття у відмітці або балі. Адже оцінка не тільки встановлює рівень досягнутих успіхів школярів. Вона є дидактичним засобом розвитку пізнавальних сил учня, його ставленням до праці, стимулом до праці, думкою товаришів та вчителя про нього, а тому важливим є те, щоб вона була не тільки цифрою, але супроводжувалася педагогічним судженням (Г.К. Делікатний, Г.С. Костюк, В. Питишкін-Потанич, Н.Є. Мойсеюк).

Також відзначимо, що більшість дослідників визначають як вимоги (принципи) здійснення перевірки та оцінювання: об'єктивність, систематичність, диференційований та індивідуальний підхід, гласність, а також всебічність. Окремими дослідниками визначено як вимогу „тематичну спрямованість” (М.М. Фіцула), „умотивованість оцінки” (В.В. Ягупов), „вимогливість учителя” (Н.П. Волкова), „етичність та педагогічний такт” (В.І. Лозова, Г.В. Троцько), „єдність вимог” (І.В. Зайченко).

Аналіз практики загальноосвітньої школи засвідчує, що вчителями переважно застосовуються такі види оцінювання: попереднє – встановлення, діагностика навчальних досягнень учнів на певний момент їхньої пізнавальної діяльності, що дозволяє дидактично цілеспрямовано враховувати індивідуальні особливості учнів для подальшої з ними роботи; поточне – виявлення

особливостей і труднощів при здійсненні процесу оволодіння новими знаннями, уміннями та навичками; тематичне – виявлення рівня навчальних досягнень учнем при засвоєнні певного розділу, теми з навчальної дисципліни; підсумкове – виявлення рівня навчальних досягнень учня у засвоєнні знань, умінь, навичок за результатами поточного і тематичного оцінювання, а за рік – на основі семестрових балів. Обов'язковими видами оцінювання виділено тематичне та підсумкове.

Згідно з вищесказаним, доцільно розглянути 12-бальну шкалу оцінювання, яка вже міцно ввійшла в навчальний процес загальноосвітньої школи, але продовжує бути предметом дискусій та суперечок. Оцінювання проходить за балами, які перебувають у певному співвідношенні до рівнів навчальних досягнень учнів. Тому, можна стверджувати, що „оцінювати навчальні досягнення учнів можна і потрібно тільки за балами. Рівні досягнень необхідно відкинути як рудимент минулого, 12-бальна система і система рівнів – це еkleктичне поєднання нового і старого” [151, с. 2]. Водночас не слід плутати рівні навчальних досягнень учнів з рівнями диференціації, які, безумовно, повинні бути. Крім того, багато вчителів надалі, продовжують використовувати старі підходи до оцінювання учнів – тобто, 12-бальна система за старими схемами продовжує переводитися у 5-бальну. Адже реформа вводу нової шкали оцінювання мала на меті не лише зміну шкали оцінювання, а повну перебудову відношення до навчального процесу як з боку вчителя, так і з боку учня. Насправді можемо бачити певні неузгодження, а саме, одним з головних, на наш погляд, є те, що навчальний процес не перейшов у нове русло своєї діяльності, а продовжує відбуватися за старими стереотипами. Праця вчителя мала б набути абсолютно нового змісту, згідно з новою парадигмою освіти. Все це мало би спонукати учителя вчити учнів так, щоб вони змогли розв'язувати нестандартні завдання, навчилися працювати самостійно, формувати у них способи творчої діяльності й самим „визначати траєкторію індивідуального розвитку” [38, с. 10]. Але чи змогла здійснитися ця перебудова за існуючої у масовій школі технології

навчання, яка в своїй основі містить передавання інформації, вивчення готової інформації (діючі підручники) і її відтворенні. Тобто, далі проходить типовий процес збагачення знаннями та репродуктивними вміннями, а для розвитку творчих здібностей немає часу. Адже з новими підходами „учневі належить не вчити предмет, а пізнавати світ, природу, а заразом – і метод, і культуру пізнання; не одержувати формулювання законів природи, а відкривати їх під керівництвом учителя як рівноправного партнера. Він повинен не „пам’ятати” наукову дисципліну, а розуміти її, тобто бути не об’єктом, а суб’єктом пізнання” [118, с. 289]. Саме з цих причин дидактами визначено групи компетенцій, які має сформувати навчальна діяльність. Якщо в школі оцінюються в основному академічні знання, то в реальній професійній діяльності проходить оцінка не лише знань, якими володіє людина, але й здатність здобувати нові знання, вміння працювати з іншими людьми, тобто у команді, поводження в проблемних ситуаціях. А це вже зовсім інші підходи не лише до оцінювання, але й до навчальної діяльності загалом.

Тому, на наш погляд, після того як пройшла профілізація старшої школи, успішне впровадження варіативності програм та підручників, змістився акцент з контролю за навчальною діяльністю на оцінювання навчальних результатів. А оскільки оцінювання процес постійний і систематичний, то, вочевидь, мова має йти і про технологію, яка б могла реально узгоджуватися з усіма його вимогами. Зокрема, слід звернути увагу на таку слабку ланку як поточне оцінювання, яке може не фіксуватися, а тому й не проводиться з достатньою відповідальністю. Можливо, „проблема полягає в тому, що при використанні 12-бальної системи для оцінювання поточних знань не існує критеріїв оцінювання” [70, с. 126]. Зауважимо, що така необов’язковість поточного контролю та оцінювання дала свої негативні наслідки навчання учнів, які починали вчитись перед тематичною атестацією. А це спричиняло стресові ситуації, конфлікти між учасниками навчального процесу, невдоволення результатами праці.



На основі аналізу наукових джерел та шкільної практики сформувалися переконання про технологію, яка, на нашу думку, зможе розв'язати поставлені перед сучасною школою завдання, зокрема у підходах до оцінювання навчальних досягнень учнів. Вважаємо, що такою є модульна технологія навчання, яка охоплює всі ланки навчального процесу, а головне дає можливість учневі навчатися самостійно, розвивати свої здібності, мотивує його навчальну діяльність, створює всі умови для безперервної освіти.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. У нових умовах розвитку середньої освіти, подальшої гуманізації і демократизації навчально-виховного процесу на всіх етапах навчання особливого значення надається контрольній-оцінювальній діяльності.
2. На основі дослідження розвитку оцінювальних систем, а також генезису оцінки, нами встановлено, що упродовж усього поступу освіти проходили численні видозміни у підходах до оцінювання знань, умінь та навичок учнів та відбувалося використання різних оцінювальних шкал.
3. На підставі аналізу та узагальнення наукових підходів до контрольній-оцінювальної діяльності зазначено, що головним принципом оцінювання є об'єктивність, а основними функціями контролю та оцінювання визначено такі: контролююча, навчальна, діагностично-коригуюча, стимулююча, мотиваційна, розвивальна, виховна.
4. У процесі педагогічного пошуку та аналізу наукових джерел із проблематики освіти за кордоном, нами визначено, що в зарубіжній школі оцінювання в системі діагностування набуває нових якостей, й будучи потужним стимулом для набуття знань, доповнюється принципом добровільного навчання (а значить, і контролювання). Оцінка з нелюбимого в минулому засобу примусового навчання перетворюється в засіб раціонального визначення особистого рейтингу – показника значущості людини в суспільстві.
5. Проведений нами дидактичний аналіз сучасних тенденцій в пошуках оптимальних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів переконує, що європейська школа поступово відмовляється від мінімізованих оцінювальних шкал і здійснює перехід до більш складних.
6. Досліджуючи та аналізуючи навчально-виховний процес, зокрема такі важливі його складові як контроль і оцінювання, можемо зробити висновок, що у дослідженнях недостатньо уваги приділено новим підходам до

оцінювання навчальних досягнень учнів, які обумовлені введенням 12-бальної системи оцінювання та профілізацією старшої школи. Оскільки оцінювання – це постійний і систематичний процес, то, вочевидь, мова має йти і про технологію навчання, яка могла б реально узгоджуватися з усіма його вимогами. Вважаємо, що однією з технологій, яка здатна розв'язати поставлені перед сучасною школою завдання у підходах до об'єктивного і всебічного оцінювання є модульна технологія навчання, у якій уможлиблюється вибір учнем власної самостійної траєкторії навчання, розвиток його здібностей, мотивується навчальна діяльність, створюються передумови для безперервного навчання.

## РОЗДІЛ 2

### ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ В УМОВАХ МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ

#### 2.1. Оцінювання навчальних досягнень учнів у теорії і практиці модульного навчання

Творчий пошук найбільш ефективних форм організації та технологій навчання продовжувався протягом усього історичного поступу освіти. Вочевидь, що він триватиме, удосконалюватимуться уже визнані навчальні технології, виникатимуть та розвиватимуться нові. Сучасна школа стає відкритою для освітніх перетворень та нововведень, адже саме тут плекається та формується майбутнє держави та нації. Освіта і наука є основою науково-технічного прогресу, його двигуном, сприяють активному розвитку суспільства. Досвід розвинених країн показує, що саме освіта й наука забезпечують їм не лише пріоритетність у новітніх технологіях, а й дають можливість забезпечити високий рівень життя своїм громадянам.

Міністерство освіти і науки України здійснює реформування вищої школи, зокрема в частині дотримання основних вимог Болонського процесу. Йдеться про введення європейської системи перезарахування кредитів (ECTS), подолання перешкод для вільного пересування студентів і викладачів, досягнення високої якості вищої освіти тощо. Для забезпечення якості вищої освіти впроваджується кредитно-модульна організація навчального процесу.

З метою забезпечення наступності у навчанні між учнями старшого ступеня школи і першокурсниками, які навчаються за кредитно-модульною технологією, вочевидь, є потреба вести активний пошук модульних підходів у навчанні старшокласників.

В Україні модульні форми організації навчання активно досліджуються й проходять апробацію. Слід зауважити, що модульна технологія навчання не є новою для української школи. Проблемі модульної організації навчання присвячено ряд досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних вчених (А.М. Алексюк, К.Я. Вазіна, П.І. Сікорський, Є.В. Сковін, П.І. Третяков, М.А. Чошанов, П.А. Юцявічене, В.О. Рябова, Н.І. Шиян, І.І. Бабин та ін.).

Виникло ж модульне навчання у 60-х роках ХХ ст. у англomовних країнах (Англія, США та ін.), як альтернатива традиційному навчанню. Воно увібрало, інтегрувало у себе все прогресивне, що було у педагогічній теорії та практиці, а саме збагатилося елементами програмованого навчання (В.П. Беспалько, Н.Ф. Талізінa, Ю.І. Машбиць), проблемного навчання (М.І. Махмутов, І.Я. Лернер, В. Оконь), теорією укрупнення дидактичних одиниць (П.М. Ерднієв, В.Ф. Шаталов), формування системності знань (Л.Я. Зоріна), диференційованого навчання (М. Шахмаєв, П.І. Сікорський, І.М. Осмолівська), теорією оптимізації навчання (Ю.К. Бабанський).

Модульне навчання можна розглядати як вдосконалений варіант програмованого навчання, метою якого було задовольнити індивідуальні потреби у навчанні. Об'єднавши психологічний та кібернетичний підходи, Н.Ф. Талізінa, будучи послідовницею П.Я. Гальперіна, продовжує розвивати теорію поетапного управління процесом засвоєння знань, яка дозволяє більш гнучко управляти навчальним процесом в програмованому навчанні. Адже „управляти – це не пригнічувати, не нав'язувати процесу хід, що суперечить його природі, а, навпаки, максимально враховувати природу процесу...” [178, с. 45]. До того ж „управління носить цілеспрямований характер”, і важливу роль у ньому відіграє зворотний зв'язок [176, с. 17].

Погоджуємося із Ю.К. Бабанським, який вважав, що процес навчання функціонує найбільш ефективно тоді, коли можливо знайти оптимальну міру співвідношення між зв'язками управління і самоуправління, бо „надто жорстке управління діяльністю позбавляє учнів ініціативи і самостійності, знижує роль

процесу самостійності учіння, а надмірне пониження керівної ролі педагога в процесі навчання також приводить до зниження результативності навчання” [12, с. 25]. Науковець стверджував, що від молодших до старших класів явно прослідковується перехід від безпосередніх до більш опосередкованих форм управління діяльністю учнів [12, с. 36].

Аналіз психолого-педагогічних джерел, присвячених проблемі дослідження, засвідчує, модульне навчання ввібрало від програмованого навчання гнучкість управління навчальним процесом, а кібернетичний підхід збагатив його ідеями гнучкого управління діяльністю учнів, що переходить у самоуправління, забезпечуючи при цьому постійний зворотний зв'язок.

Найбільш повним дослідженням модульного навчання, на нашу думку, була праця П. Юцявічене „Теорія і практика модульного навчання”, у якій науковець дослідила і проаналізувала теоретичні основи модульного навчання, його відмінності від програмованого, взаємозв'язок між загальнодидактичними принципами та принципами модульного навчання, окреслила шлях створення модулів та розробки модульних програм. Зокрема, П. Юцявічене відзначала, що працюючи за модульною технологією у ВНЗ і у педагогічних системах післядипломної освіти, продуктивність педагогічного процесу збільшилась приблизно на 25% [212, с. 7]. Іншим же дослідником модульного навчання П.І. Третьяковим зазначено, що модульне навчання дозволяє скоротити навчальний курс дисципліни приблизно на 30% без шкоди для повноти викладу і глибини засвоєння матеріалу [181, с.8]. До того зауважимо, що модульне навчання найбільш реально відповідає запитам сучасного інформаційного, мінливого суспільства. У Токіо 1972 року на конгресі ЮНЕСКО було офіційно прийнято модульну систему навчання як найпрогресивнішу [143, с. 7].

Проаналізувавши підходи до модульного навчання різними дослідниками, розглянемо означення модуля як поняття. Модуль у педагогіці – це змістовно, логічно завершена частина навчального матеріалу, певна мікросхема, засвоєння якої забезпечує досягнення раніше запланованого результату навчання [96,

с. 283]. П. Юцявічене вважає, що „модуль – це основний засіб модульного навчання, який є завершеним блоком інформації, а також містить у собі цільову програму дій і методичне керівництво, що забезпечує досягнення поставлених дидактичних цілей” [212, с. 40]. Фундатор модульного навчання J.Rassel вважав, що модулем є „навчальний пакет, що охоплює одну концептуальну одиницю навчального матеріалу” [224, с. 3]. На думку В.І. Бондаря „модуль навчальної дисципліни – це не просто її частина (тема чи розділ), а інформаційний вузол, який у свою чергу є одиницею, що уніфікує підхід до структурування цілого на частини, тобто на окремі модулі” [25, с. 23]. За А.В. Фурманом „модуль – це функціональний вузол навчально-виховного процесу, довершений блок дидактично-адаптованої інформації” [125, с. 28]. А.М. Алексюк стверджував, що „модуль – це відносно самостійна частина навчального процесу, яка містить насамперед одне або кілька близьких за змістом і фундаментальних за значенням понять, законів, принципів”. І „засвоєння модуля розпочинається оглядово-установчою лекцією. Далі йдуть індивідуальна самостійна навчальна робота, консультації, потім кілька групових тьюторських занять за опрацьованими джерелами, що в сукупності складають зміст модуля” [2, с. 4]. Під модулем П.І. Сікорський розуміє „логічно завершену частину теоретичних і практичних знань з даної навчальної дисципліни, яка проектується на структуру процесу засвоєння знань і адаптована до індивідуальних особливостей суб’єктів учіння” [164, с. 319].

З вищезазначеного можемо прослідкувати неоднозначне трактування сутності поняття „модуля” деякими дослідниками. Окрім того модульне навчання вчені також визначають по-різному. Так, за П. Юцявічене „модульне навчання – це комбінована система навчання, яка обов’язково містить підсистему адаптивного програмного управління, частіше всього з’єднану з підсистемою самоуправління. Елементом цієї системи є модуль, який дозволяє учневі активно і по можливості самостійно оволодіти певною сумою знань і вмінь, зокрема, тією частиною, яка необхідна для реалізації суб’єкт-суб’єктних відношень між

педагогом і учнем в процесі навчання” [212, с. 140-141]. На думку, А.В. Фурмана „модульне навчання – це пакет науково-адаптованих програм для індивідуального навчання, що оптимізує на практиці академічні та особисті досягнення учня з певним рівнем попередньої підготовки. Воно здійснюється за окремими функціонально-автономними вузлами, відображеними у змісті, організаційних формах і методах, тобто за модулями, призначення яких розв’язати конкретне коло психолого-педагогічних завдань” [192, с. 98]. В.І. Бондар вважав, що „модульне навчання – процес засвоєння навчальних модулів в умовах повного дидактичного циклу, який включає мету і завдання, мотивацію на якісне засвоєння, зміст (навчальний модуль), методи і форми прямої, опосередкованої та самостійної навчально-пізнавальної діяльності, корекцію, самооцінювання й оцінювання результатів засвоєння знань, умінь та навичок, що входять до його структури” [25, с. 21].

Водночас зазначимо, що кожен із дослідників вніс вагомий внесок та окреслив своє бачення розвитку модульного навчання. Так, П. Юцявічене було визначено провідні принципи модульного навчання: модульність; структуризація змісту навчання на відокремлені елементи; динамічність; гнучкість; усвідомлена перспектива; різнобічне методичне консультування; паритетність [211, с.56]. Дослідницею розкрито суть модульного навчання, а саме: учень майже самостійно може працювати з індивідуальною навчальною програмою, яка містить цільову програму дій, банк інформації та методичне керівництво; функції педагога варіюються від інформаційно-контролюючих до консультативно-координуючих. Крім того модульне навчання відрізняється від інших навчальних систем тим, що його зміст подано у закінчених, самостійних комплексах – модулях, які одночасно є і банком інформації, і методичним керівництвом для засвоєння; взаємодія педагога і учня в навчальному процесі здійснюється на цілком іншому підґрунті учень за допомогою модулів самостійно може досягти певного рівня підготовки; до того ж сам процес модульного навчання вимагає дотримання суб’єкт-суб’єктного паритетного взаємовідношення [212, с. 10-11].



П.І. Третьяков зазначав, що модульне навчання „відрізняє проблемний підхід, творче відношення учня до навчання”. Зокрема, „гнучкість його пов’язана з диференціацією і індивідуалізацією навчання на основі діагностики, що постійно повторюється з ціллю визначення рівня знань, потреб, індивідуального темпу навчальної діяльності учня” [181, с. 15].

Продовжуючи аналіз модульних підходів в освіті варто відзначити цікавий, на наш погляд, науковий підхід Є.В. Сковіна, який є революційний за формою, а не за змістом. Науковцем створено нову структурно-організаційну модель школи, залишаючи поза теоретичним обґрунтуванням цілі, завдання, зміст, форми і методи навчально-виховної роботи ОШМ. Об’єднання шкільних модулів (ОШМ), за Є.В. Сковіним, – це „комплекс навчально-виховних закладів, зорієнтованих на задоволення і розвиток потреб особистості і суспільства у різних формах безперервної освіти” [166, с. 19]. Звичайно, працюючи за цим модульним підходом, певні позитивні зміни у навчанні і розвитку учнів, педагогічній діяльності вчителів відбуватимуться, але вони не торкаються всіх сторін життя школи, а головне – її навчального і психолого-педагогічного змісту, який залишається первинно традиційним. Крім того, ОШМ може бути створено лише на базі великих шкіл (1100 і більше учнів). Досвід роботи таких об’єднань є на Донеччині, де створено ШМТ (школи модульного типу), які суттєво відрізняються від традиційної школи, зокрема, своєю організацією, коли „ускладнюється структура і збільшується кількість підрозділів, які її складають...” [54, с. 8].

Свою систему навчання за модульним підходом будує М.А. Чошанов. Відомо, що сучасна наука характеризується надзвичайно швидким зростанням обсягу наукових знань та високим рівнем експериментально-теоретичних узагальнень [1, с. 27]. Тому, із зростанням обсягу інформації виникають певні труднощі у її засвоєнні. Традиційна система навчання із домінуючим пояснювально-ілюстративним методом, який знаходить своє втілення на комбінованих уроках, що здебільшого переважають у загальноосвітній школі, не

може розв'язати даної проблеми. Адже більшість учителів надає перевагу освітнім цілям, ставлячи знання учнів за самоціль, спонукаючи їх до запам'ятовування безлічі наукових фактів (наприклад, атомна маса різних елементів, формули об'ємів круглих тіл, точка кипіння води, відстань від Землі до різних зірок тощо), знання яких не є життєво важливими. Це призводить до того, що „світ розірваний в уяві учня на окремі закони, факти, концепції, цілісної картини при такому навчанні скласти не можна. Цінності змісту освіти видаються відірваними від системи життєвих цінностей та настанов учня. Він повинен вивчати та вважати важливим те, що він сам важливим для себе не визнає, а це, в свою чергу, не дозволяє учневі повноцінно сприймати та засвоювати матеріал” [124, с. 10].

Саме тому актуалізується проблема між зростаючим обсягом навчальних знань та ефективними підходами до організації їх засвоєння. Розширення обсягу змісту, на думку науковців, ставить проблему „стиску” (генералізації) навчальної інформації.

З огляду на це, важливими, на наш погляд, є наукові пошуки М.А. Чошанова, автора технології проблемно-модульного навчання, в основу якої покладено принципи системного квантування, проблемності, когнітивної візуалізації, опори на помилки і модульності [200, с. 9]. Принцип системного квантування становить основу теорії „стиску” навчальної інформації. Термін „стиск” автором використовується для позначення узагальнення, укрупнення, систематизації, генералізації знань. Для побудови технології проблемно-модульного навчання науковець використав елементи теорії укрупнення дидактичних одиниць. Адже відомо, що найкраще засвоєння навчальної інформації досягається тоді, коли вона одночасно подається у чотирьох кодах: за допомогою малюнка, числовим, символічним і словесним [56, с. 79].

Погоджуємося з думкою дослідника, що перевагами даної технології є: спрямованість на формування мобільності знань, гнучкість методу і критичність мислення учнів; варіативність структури проблемного модуля; диференціація

змісту навчального матеріалу; забезпечення індивідуалізації навчальної діяльності; різноманітність форм і методів навчання; скорочення навчального часу без шкоди для глибини і повноти знань учнів; ефективна система рейтингового контролю і оцінювання засвоєних учнями знань [200, с. 28].

Зауважимо, що М.А. Чошанов для визначення проблемно-модульного навчання використовує термін „технологія”. Вважаємо, що технологією навчання можемо називати таку систему, у якій охоплено і визначено всі ланки навчального процесу – від початкового етапу (змісту і організації навчання) до заключного етапу (оцінювання).

Термін „технологія” (з грецької – „знання про майстерність”) у педагогічну практику увійшов з виникненням необхідності наукового обґрунтування закономірностей пошуку оптимальної сукупності методів і засобів організації навчально-виховного процесу. Так, В.Ф. Паламарчук під поняттям технології навчально-виховного процесу розуміє „моделювання його змісту, форм і методів згідно поставленої мети” [132, с. 80]. На думку Ю.І. Машбиця технологія навчання – це „система засобів, які використовуються для реалізації навчальної діяльності і способів функціонування цієї системи”. І далі „технологія навчання представляє собою проекцію теорії навчання на площину діяльності вчителя і учнів, точніше: їх діяльностей, які утворюють систему навчання” [107, с. 162]. Зокрема, М.В. Кларінім підкреслено, що „педагогічна технологія – це встановлення принципів і способів оптимізації освітнього простору, що передбачає розробку і використання прийомів і матеріалів, а також оцінку методів” [71, с. 10]. Т.С. Назарова вважає, що „педагогічна технологія – область знань, яка включає методи, засоби навчання і теорію їх використання для досягнення цілей навчання” [115, с. 26]. Технологія навчання, як зазначає С. У. Гончаренко (за означенням ЮНЕСКО) – „це системний метод створення, застосування й визначення всього навчання і засвоєння знань з урахуванням людських і технічних ресурсів та їх взаємодії, що ставлять своїм завданням оптимізацію освіти” [39, с. 331]. Уточнюючи зміст дидактичної технології

О.М. Пехота підкреслює, що технологія навчання „відображає шлях освоєння конкретного навчального матеріалу в межах визначеного предмета, теми, питання й у межах цієї технології. Вона близька до окремої методики” [124, с. 23]. Розгорнуту структуру дидактичної технології подає Г.К. Селевко:

„а) концептуальна основа;

б) змістова частина навчання:

– мета навчання – загальна і конкретна;

– зміст навчального матеріалу;

в) процесуальна частина – технологічний процес;

– організація навчального процесу;

– методи і форми навчальної діяльності школярів;

– методи і форми роботи вчителя;

– діяльність вчителя з керування предметом засвоєння матеріалу;

– діагностика навчального процесу” [157, с. 14].

Отже, підсумовуючи різні підходи та дефініції поняття „педагогічної технології”, можна виділити такі складові як системного способу організації навчально-виховного процесу: „1) планування цілей і завдань, прогнозування результатів педагогічної взаємодії; 2) реалізація цілей через систему засобів, інструментальних дій і операцій у процесі організації педагогічної взаємодії; 3) оцінювання і коректування результатів педагогічної взаємодії” [105, с. 13].

Водночас зазначимо, що педагогічна технологія (чи більш вужче технологія навчання) є процесуальною частиною системи навчання, що взаємозв’язана з дидактичними процесами, засобами та організаційними формами навчання. А тому, є детально продуманою моделлю спільної навчальної і педагогічної діяльності у проектуванні, організації і проведенні навчального процесу, яка зможе забезпечити комфортні умови для його учасників. Зокрема, педагогічна технологія реалізує ідею цілковитого управління навчальним процесом.

Об’єднавши ідеї модульного навчання з технологією проблемного навчання М.А. Чошанов розробив гнучку технологію проблемно-модульного навчання.

Погоджуємося із зауваженнями дослідника, що реалізувати ту чи іншу технологію в „чистому вигляді” практично неможливо, оскільки доводиться спиратися на сталі дидактичні структури і традиційні підходи до організації навчального процесу [200, с. 29].

Поєднавши елементи системи розвивального навчання з модульним підходом, український вчений А.В. Фурман розробив і втілює унікальну систему модульно-розвивального навчання. Детально проаналізувавши педагогічні системи Л. Занкова і В. Давидова, А.В. Фурман розробив власну модульно-розвивальну метатеорію, проектуючи її на шкільну практику, зазначивши при цьому, що „положення, поняття, факти інших теорій не ігноруються, а переосмислюються і систематизуються на основі новітніх ідей, принципів, методологічних орієнтирів” [190, с. 19].

Вчений стверджував, що „поступальний розвиток модульного навчання пов'язаний з фундаментальним обґрунтуванням принципу модульності, як одного з основних у галузі сучасної освіти, кожний аспект якого пройшов певні етапи становлення: - від модульної теми і міні курсу до модульної навчальної програми і модульного програмового-навчального комплексу; - від модульного уроку до формального модуля як сукупності 20 чи 30-хвилинних міні-модулів; - від операційного і системно-діяльного модулів до цілісних комп'ютерно-навчальних і дидактичних модулів; - нарешті, від об'єднання шкільних модулів до модульно-розвивальної системи як реальної альтернативи класно-урочної системи” [191, с. 116]. Окрім того, А.В. Фурман підкреслював, що „впровадження модульно-розвивальної системи передбачає перехід педагогічного колективу до нової організаційно-управлінської моделі життєдіяльності школи, перевагами якої є: 1) єдність освітніх і науково-методичних підрозділів, що діють як система духовного творення розвинених особистостей і наукових продуктів; 2) оптимальний за психофізіологічними і соціально-педагогічними критеріями розклад навчальних занять; 3) стратегічно й тактично має місце управління не стільки функціонуванням навчально-виховного закладу, скільки управління його

розвитком; 4) домінування самоврядних процесів у педагогічному колективі внизу над власне управлінськими рішенням, що надходять згори” [195, с. 29].

Головними принципами модульно-розвивальної системи навчання є принципи духовності, розвитковості, модульності.

У контексті дослідження проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів, вважаємо за доцільне проаналізувати традиційну систему навчання, зокрема у підходах до оцінювання. Ми погоджуємося з думкою науковців А.В. Фурмана та П.І. Сікорського, які відзначали у своїх дослідженнях недоліки традиційної системи, а саме: а) переважання колективних і групових форм роботи над індивідуальною; б) недостатньо враховуються індивідуальні особливості учнів; в) домінування комбінованих уроків у процесі навчання; г) слабка структурованість навчального матеріалу, подрібненість навчальних доз нових знань позбавляє учня певної концентрації на головних знаннях, навичках і вміннях; д) недостатність самоорганізуючих чинників до систематичної розумової праці школярів; е) недостатньо можливостей для розвивального навчання [163; 194].

Водночас А.В. Фурманом зазначено, що „модульно-розвивальне навчання не заперечує традиційного, класно-урочного, а надбудовується над ним як система більш точних, складних і продуктивних психолого-мистецьких ідей і технологій” [193, с. 8].

Проаналізувавши систему модульно-розвивального навчання зазначимо, що у модульно-розвивальній технології вдало використовуються здобутки як традиційної шкільної практики, так і пошуку інноваційних навчальних систем.

Цікавим для нашого наукового пошуку є бачення навчання за модульною технологією, яке впровадив у Вузлівському природничо-економічному ліцеї П.І. Сікорський. Вчений поєднав модульну технологію з рейтинговою системою оцінювання. В основу навчання за даною модульно-рейтинговою технологією покладено процес засвоєння знань, як цілісно визначеної структурно-

функціональної одиниці, з адаптованим до даного процесу і до суб'єктів учіння когнітивним компонентом.

Відомо, що головною метою всіх технологій навчання є засвоєння знань, та здебільшого воно розглядається як загальне поняття. В авторській модульно-рейтинговій технології було використано елементи методики повного засвоєння знань. Методику повного засвоєння знань було розроблено у 60-х роках ХХ століття Дж. Керроллом та Б.С. Блумом, та детально описано М.В. Кларінім та його послідовниками. У даній методиці фіксованим параметром були результати навчання, які зможе досягти кожен учень у оптимально створених умовах. Найважливішим моментом даної моделі навчання є „точне визначення еталону (критерію) повного засвоєння для всього курсу” [72, с. 13]. Навчання за даною методикою вимагало копіткої вчительської праці, а саме: потрібно визначити, діагностувати цілі; детально проаналізувати навчальний матеріал, розбиваючи його на окремі фрагменти (модулі), для засвоєння; визначити результати навчання, які мають досягти учні; скласти перевірні роботи (тести) за даними розділами навчального матеріалу. Відповідні поточні роботи (тести) слугують для подальшої корекційної роботи, а результати їх подаються в оцінних судженнях. Після проведеної корекційної роботи кожен учень має можливість йти своїм оптимальним шляхом для досягнення поставлених цілей. „Єдиним критерієм оцінки, – як зазначає М.В. Кларін, – є еталон повного засвоєння знань і умінь” [72, с. 14].

Висвітлюючи ідеї модульно-рейтингової технології, П.І. Сікорський визначає, що „сукупність навчального матеріалу (модуль) проектується на алгоритмізований процес засвоєння знань” [164, с. 321]. Тобто, первинним у даній методиці є алгоритм засвоєння знань, а вторинним – логічно завершена сукупність навчального матеріалу, тобто змістова компонента.

Водночас вченим зазначено, що „модульно-рейтингова технологія є лише однією з моделей диференційованого навчання у школах нового типу, де освітній компонент домінує над розвивальним” [163, с. 16].

Аналізуючи навчальний процес у загальноосвітніх навчальних закладах, зауважимо, що у процесі навчання у початкових та середніх класах основної школи кількість теоретичних відомостей є мінімізованою, учні переважно знайомляться із термінологією, послідовно нагромаджуючи знання. До того ж знання мають розвивальний характер, тому зв'язок між мінімальною дозою навчального матеріалу й урочним алгоритмом є виправданим. Однак із переходом у старші класи проходить нагромадження кількості елементів теоретичних знань, практичних дій. Тому „тематичне проектування навчального матеріалу на структуру процесу засвоєння знань є малоефективними з огляду на такі причини: 1) на малу дозу навчального матеріалу відводиться небагато часу, що не дозволяє zorganizувати повноцінний процес засвоєння знань, здебільшого випадають важливі його компоненти: розуміння, запам'ятовування, повторення; 2) у таких умовах важко технологізувати навчальний процес, організувати динамічно цілісне повторення; 3) подрібнене вивчення елементів знань не сприяє їх генералізації, системному структуруванню; утруднюється дія принципу системного підходу” [164, с. 318]. Все це й склало передумови для навчання за модульною технологією.

Проаналізувавши підходи до організації модульного навчання різними дослідниками, можемо визначити спільні риси, а саме, що: 1) основою модульного навчання є завершений блок навчальної інформації (модуль); 2) зміст навчального предмета подається логічно завершеними частинами теоретичних і практичних знань з метою вдосконалення процесу управління засвоєння; 3) створення модульних навчальних програм, модульних посібників та підручників; 4) уможливлуються паритетні стосунки між суб'єктами навчального процесу; 5) вдосконалюється система контролю й оцінювання знань; 6) процесуальність контролю й оцінювання здобутих знань спонукає учнів до систематичної навчальної праці, активізує навчально-виховний процес, підвищує його ефективність.



Принцип модульності передбачає цілісність і завершеність, повноту і логічність побудови одиниць навчального матеріалу у вигляді блоків модулів, всередині яких навчальний матеріал структурується у вигляді системи навчальних елементів. З блоків модулів як з елементів конструюється навчальний курс з даного предмета. Засвоєння навчального матеріалу відбувається в процесі закінченого циклу навчальної діяльності.

Крім того, у процесі модульного навчання потрібно визначити стратегічні цілі вивчення кожного модуля, а тоді на їх основі – тактичних до кожного уроку чи їх системи. Важливими компонентами модульної технології навчання є модульна програма та модульний урок. Модульна програма складається з логічно завершених доз навчального матеріалу (модулів) із структурованим змістом кожного модуля та системою опорних оцінок [163, с. 50]. Модульна програма складається вчителем. В ній він записує цілі навчання і послідовність вивчення кожної теми (послідовність уроків). Необхідно звернути увагу на те, що модульна програма – це не конспект уроку чи планування навчального матеріалу вчителем, це програма діяльності учня при вивченні певної теми. Все це дає змогу самоорганізувати учнів до систематичного учіння. Крім того, для учнів можливий поетапний підхід до розв'язування завдань різного рівня складності, а завдяки рейтинговій системі оцінювання є змога більш точно і об'єктивно оцінювати знання.

Другим компонентом модульної технології є урок. Модульні уроки є похідними від модульних програм. Починаючи розробку модульного уроку, необхідно пам'ятати, що весь його час витрачається лише на організацію засвоєння знань (сприймання, розуміння, запам'ятовування, застосування, повторення). Кожний елемент модульного уроку – це крок до досягнення інтегруючої мети.

Важливо відзначити ще й те, що навчання за модульною технологією уможливорює проведення системного контролю за навчальними досягненнями учнів. Адже системний контроль дає змогу учневі мати уявлення про те, що він

знає, що ним досягнуто, на що варто звернути увагу в подальшій роботі, а саме головне, що це умова руху вперед. Модульна технологія дає досить прозорі відомості про всі аспекти навчальних досягнень учнів. Вже на перших кроках навчання за модульною програмою, вчитель зобов'язаний встановити вихідний стан навчальної системи, виявити причини негативних результатів навчання. Оперативну інформацію про свої успіхи чи неуспіхи одержує і сам учень. Така відкритість навчання демократизує і гуманізує його, забезпечує індивідуалізацію і диференціацію навчального процесу.

Таким чином, при модульному навчанні учень володіє всією інформацією про свою навчальну діяльність. У процесі самостійного навчання в нього виникають запитання, а це означає, що він починає думати. Модульна технологія навчання „визначає характер діяльності учнів і вчителя як суб'єктів пізнання, стимулює учнів до успіху в їх самоосвітніх зусиллях, актуалізує мотиваційні ресурси, створює відчуття власної компетентності, вимагає самостійних пошуків шляхів розв'язання пізнавальних проблем, поповнення і розширення знань, широкого використання їх у пізнавальній діяльності, а саме ті дії і розумові операції, які складають основу самоосвіти особистості” [179, с. 15]. Крім того, під час модульного навчання принципово змінюється і становище вчителя в навчальному процесі, а також зміст його підготовки до навчальних занять. Адже тепер учитель готується не до того як краще пояснити новий матеріал, а до того як оптимальніше управляти діяльністю учнів. Оскільки управління здійснюється в основному через модулі, то завдання вчителя полягає в грамотному визначенні інтегруючих дидактичних завдань модуля та структурування навчального змісту з урахуванням даних завдань. А це вже абсолютно новий зміст підготовки вчителя до навчального заняття, що спонукає його до аналізу свого досвіду, знань, умінь, пошуку більш досконалих технологій.

За останні роки дослідниками проблеми модульної організації навчання обґрунтовано і проаналізовано різнобічні можливості даної технології.

Так, І.І. Бабин у своєму дисертаційному дослідженні розкриває педагогічні умови системної організації навчального процесу на основі дидактичного модуля у загальноосвітній школі. Вченим визначено поняття дидактичного модуля як „системної ідеальної моделі процесуально завершеного фрагменту навчання в якій зафіксована об’єктивна необхідність наявності певного інваріанту взаємоспівдії його структурно-функціональних елементів, детермінованої сфокусованим бажаним результатом, що і є його вирішальним критерієм” [15, с. 13]. Під дидактичним модулем дослідником розуміється така „організаційна одиниця навчання, яка під кутом зору цілей, змісту, методів і організаційних форм повинна представляти собою єдине ціле” [14, с. 6]. І.І. Бабин відзначає, що найважливішою якісною характеристикою дидактичного модуля є поняття цілісності. Основними принципами організації модульного навчання, на думку дослідника, є: 1) сприяння власним тенденціям розвитку особистості і її природи; 2) стимулювання саморозвитку; 3) особистісний підхід та установка на певні риси особистості; 4) відображення в змісті освіти і навчально-виховному процесі різноманітних емоційно-ціннісних якісно-нових суспільних відносин на терені загальнолюдських, національних та етнічних добродійників; 5) структурності змісту освіти і навчально-пізнавальної діяльності; 6) доступності і новизни; 7) діагностичності навчальних завдань і запитань; 8) розмірковуючого викладу і відповідей; 9) продуктивності навчальних завдань; 10) усвідомлення учнем свого кількісного і якісного зростання [14, с. 10].

Дослідниця В.В. Мельник вважає, що педагогічну діяльність в аспекті планування занять найповніше характеризують ті версії модульного навчання, у яких визначальне місце відводиться змістовому модулю. Науковець обґрунтувала дидактичні засади структурування і проектування навчального модуля та створення сценарію модульно-розвивальних занять, наголосивши при цьому, що „завершальний компонент підготовчої діяльності щодо проведення модульно-розвивальних занять – це детальний опис їх змісту” [108, с. 9]. Оптимальною формою опису змісту цих занять, на думку В.В. Мельник, є сценарій циклу

модульних занять, у якому описано зміст основних моментів розвивальної взаємодії вчителя і учнів, яка розгортається за композиційним планом театрального дійства [108, с. 9]. Зокрема, дослідниця відзначає, що для підготовки і проведення циклу модульно-розвивальних занять необхідно три взаємозв'язані компоненти, а саме: структурування навчального модуля; розробка його проекту і створення сценарію модульних занять.

Аналізуючи модульну технологію навчання, деякі з дослідників, визначають великі можливості даної технології в організації самостійної навчальної діяльності учнів. Так, О.М. Лазарева розглядає навчальний модуль, який містить здебільшого евристичні види діяльності як вчителя, так і учнів. Дослідниця називає дану модульну технологію евристично-модульною, яка суттєво уточнює й конкретизує зміст, а також організацію пізнавальної діяльності суб'єктів навчання в колі навчального модуля [88, с. 8].

Н.М. Терещенко, досліджуючи готовність підлітків до самоосвіти в умовах модульного навчання, слушно зауважує, що „позитивний вплив умінь самоконтролю на якість знань, обумовлений тим, що здійснення його, пошук і виправлення помилок, оцінювання результатів власної діяльності стимулюють пізнавальні зусилля, впливають на розумовий розвиток учнів” [180, с. 156].

Велика низка досліджень присвячена проблемі модульно-рейтингової організації навчання, проте у більшості з них дана технологія розглядається у контексті вищої школи. Так, Н.І. Шиян під технологією модульно-рейтингового навчання розуміє таку „дидактичну організацію педагогічного процесу, яка базується на персоналізації, диференціації та інтеграції змісту навчального матеріалу, забезпечує стимулюючу, розвиваючу і особистісно-творчу функції одержаних знань, їх самостійність і мобільність вибору у процесі професійно-особистісного навчання, контролю, саморозкриття і самостановлення [205, с. 7-8].

У теорії та практиці модульного навчання, на думку деяких вчених, можна виділити модуль логічного, процедурного, фреймового (структурно-схематичного), семантичного походження [74, с. 7]. Дослідниця В.Г. Коваленко

окреслила принципи модульного навчання, розділивши їх на принципи цільового характеру (цільового забезпечення, ієрархії цілей), змістового характеру (структурування змісту навчального матеріалу, змістової наповненості, повноти) та технологічного характеру (гнучкості, оптимізації навчання, оперативного зворотного зв'язку, співробітництва і диференціації).

Провівши аналіз науково-педагогічних джерел, які присвячені модульним підходам до організації навчання, зазначимо, що найповніше проаналізовано версії модульного навчання В.О. Рябовою, а також визначено їх ефективність для організації навчання у загальноосвітній школі. Ми погоджуємося з думкою дослідниці, що „модульне навчання – інноваційний підхід в організації навчального процесу, який реалізує системно-діяльнісну стратегію управління педагогічною взаємодією: а) багатоаспектно (змістовий, методичний, організаційний, комунікативний, дидактичний, методологічний і загальноосвітній модулі); б) поетапно (модульна тема і навчальна програма, модульний урок і програмово-методичний комплекс, об'єднання шкільних модулів і модульно-розвивальна система освіти); в) поліконцептуально (модульне навчання як передовий педагогічний досвід, дидактичний принцип, технологія навчання, наукова теорія та освітня система)” [154, с. 4].

Цікавими, на наш погляд, є десять концептуально відмінних версій модульного навчання, які виділяє В.О. Рябова, а саме:

- 1) американська, або вихідна (модуль як набір автономних навчальних програм з окремої теми для самостійної роботи на прийнятому для учня рівні пізнання);
- 2) міжнародна, або загальновизнана (модульно-рейтингова система оцінювання академічних досягнень учнів і студентів);
- 3) англійська (самостійна група ідей або знань, що передаються дидактичними способами і відповідають їх природі);
- 4) німецька (модуль як цілісна програмово-змістова одиниця відносно завершеного циклу навчання);

5) литовська (дидактична система взаємозалежного проектування завдань, змісту, форм і методів роботи вчителя і учнів);

6) американська (30-, 20- або 15-хвилинні, що реалізують відносно цільні фрагменти дидактичного змісту);

7) російська К.Я. Вазіної (системне відображення світу у свідомості людини через визначення мети діяльності, дослідження її структури, функцій, норм, способів і результатів функціонування);

8) російська Є.В. Сковіна (нова структурно-управлінська модель загальноосвітньої школи – об'єднання шкільних модулів як комплексів навчально-виховних закладів);

9) українська А.М. Алексюка (міжпредметно-модульний підхід до побудови змісту навчання, в результаті чого навчальний курс диференціюється на кілька модульних тем, що одержують назву основного фундаментального поняття);

10) українська А.В. Фурмана (теорія, методологія, технологія та експериментальна практика модульно-розвивальної системи як нова освітня модель середньої загальноосвітньої школи, що передбачає видозміну мети і завдань, змісту і форм, технологій і методів, засобів і результатів педагогічної взаємодії вчителя і учнів у класі) [155, с. 5].

Водночас зауважимо, що модульне навчання вважається результативною освітньою системою не лише в освітніх закладах України, але й у середніх школах Англії та Шотландії. Адже близько 70% учнів, які навчаються за модульною технологією можуть демонструвати знання на рівні „a” і „b” (високих оцінок за англо-американською системою оцінювання навчальних досягнень). Підготовка модулів і організація модульного навчання в багатьох школах США і Західної Європи ґрунтується на п'яти принципах: 1) максимально ефективно використовувати час учителя (це можливо тоді, коли сам учень приходить до учителя за консультацією); 2) максимально ефективно використовувати час учня (цьому допомагає сам модуль і його оснащення ТЗН); 3) найголовніше – і вчителі, і учні повинні розуміти і приймати як істотне мету навчання; 4) учні можуть стати

непоганими вчителями. Допомога в навчанні (пояснення мети навчання, навчального матеріалу) є одним з основних компонентів системи модульного навчання; 5) оволодіння навчальним матеріалом є обов'язковим. Критерії, що відображають рівень оволодіння, вказуються учням у модулі. Усний контроль проводиться з метою підтвердження розуміння учнем мети навчання. В письмових контрольних завданнях вимагається правильно відповісти на 80% поставлених запитань [134, с. 75]. Зокрема, перевага, на думку деяких вчених, має надаватися тестовим формам контролю з об'єктивним комп'ютерним оцінюванням [218, с. 139].

У процесі педагогічного пошуку аналізуючи підходи до модульного навчання різними дослідниками й виходячи із змісту понять „модуль” і „навчання”, можемо бачити, що в основу модульного навчання закладається зміст (П.А. Юцявічене); змістове наповнення, мета його цілісного засвоєння (В.І. Бондар); зміст, методи і форми (А.В. Фурман); нова організаційна модель ОШМ (Є.В. Сковін); цілісний алгоритм засвоєння знань (П.І. Сікорський).

Водночас проаналізувавши і систематизувавши доробки вчених з проблеми модульного навчання, відзначимо важливість такого компонента, як оцінювання. Незважаючи на вагомі внески вчених у розробці даного питання, вважаємо, що стан даної проблеми залишається недостатньо висвітленим, а тому потребує подальшого дослідження, зокрема у контексті старшої профільної школи.

З огляду на це важливими, на наш погляд, є наукові пошуки присвячені досліджуваній проблемі контролю та оцінювання в умовах модульного навчання. Погоджуємося з П. Юцявічене, що відкритість діагностики є важливим критерієм у формуванні модулів. Дослідниця пропонує використовувати принципи теорії засвоєння знань В.П. Беспалька. П. Юцявічене вважає, що найбільш доцільно для контролю використовувати тести, які побудовано з урахуванням різних рівнів. Основою даної методики контролю та оцінювання є визначення коефіцієнта засвоєння  $K\alpha = \frac{a}{p}$  [6, с. 177], де  $p$  – число операцій в даному тесті,  $a$  – число

операцій, які правильно виконані учнями. Якщо  $K\alpha > 0,7$ , вважається, що засвоєння відбулося. Далі  $K\alpha$  нормується за параметрами 5-бальної, а В.П. Беспалька 12-бальної шкали оцінювання, на основі параметрів засвоєння. Підсумкова оцінка виставляється за найвищим рівнем досягнення у „тестах-сходінках” [212, с. 108].

За рівнями засвоєння пропонував проводити оцінювання J. Rassel, але у даному випадку ним використовується 10-бальна оцінювальна шкала (від 1 до 10) [224, с. 61]. J. Rassel вважав, що оцінювання – це досить важливий компонент в модульній системі навчання, адже воно передбачає обговорення і взаємооцінку результатів пошуків, які одержані різними учнями та групами учнів. Дослідником також підкреслено, що різниця в знаннях учнів, які навчаються за модульною системою, в середньому на 10-15% вища, ніж у учнів, що навчаються за традиційною методикою [224, с. 101].

Зауважимо, що оцінювання за даними методиками, вимагало підбору до відповідних параметрів конкретних критеріїв оцінки, які повинні охопити всі види діяльності. Зокрема, погоджуємося з П. Юцявічене, яка зазначала, що кількісна оцінка за рівнями засвоєння прогресивніша порівняно із традиційною 5-бальною, а перевагами її є: відсутність „зрівнялівки”; існування залежності між рівнями досягнень та одержаним балом; на кожному із рівнів проходить виділення підрівнів („задовільно”, „добре”, „дуже добре”); досягнення будь-якого з підрівнів на даному рівні слугує підставою для одержання оцінки; не фіксується незадовільна оцінка; всі оцінки за модуль сумуються в інтегральний бал, який відображає узагальнений якісний рівень засвоєння [212, с. 111].

М.А. Чошанов також вважав за необхідне у технології проблемно-модульного навчання ввести адекватну систему контролю й оцінювання навчальних досягнень учнів. На жаль, традиційні системи контролю і оцінювання мають суттєвий недолік, а саме, що „нитки” контролю та „важелі” управління знаходяться у руках учителя, а це позбавляє учня ініціативи, самостійності і змагання в навчанні. Крім того, суттєвими недоліками є: непередбачуваність



замість системності, неврахування індивідуальних особливостей учнів (якостей). М.А. Чошанов пропонує рейтингову систему оцінювання. В даній рейтинговій системі учень сам розподіляє свої бали. З урахуванням рівнів компетентності проектується системи тестів і контрольних робіт до кожного проблемного модуля. Існує можливість вибору тесту. Максимальна кількість балів тесту – 30. Водночас разом з позитивними балами існують і негативні, які вираховуються з набраної суми. Так, невідвідування обов'язкових занять (-4 бали), невиконання взятого доручення в термін (-2) бали і т.д. Правила нарахування балів повідомляються учням і вивішуються на інформаційному стенді [200, с. 89]. Вважаємо, що підходи М.А. Чошанова до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів заслуговують на увагу, адже розподіл різних видів діяльності за балами (ввід як позитивних так і негативних балів) стимулюють учнів до систематичної праці, а відкритість даної системи спонукає до одержання високих результатів навчання. Водночас такі підходи до оцінювання усіх видів діяльності мотивують поведінку учнів, тобто сприйняття результатів оцінювання залежить від того чи воно допомагає, чи стоїть на заваді розвитку учня [219, с. 157].

Зазначимо, що перевагами рейтингової системи є: активна участь учнів в контролі та оцінюванні навчальних досягнень; мотивація прагнення учнів до успіху в навчально-пізнавальній діяльності; стимулювання самостійності, ініціативності в навчанні; врахування індивідуальних якостей учнів; можливість забезпечення індивідуального темпу проходження за програмою.

У 80-х роках на теренах України в освітніх закладах активно впроваджувалася модульно-розвивальна система навчання. Незважаючи на весь позитивний потенціал, модульно-розвивальна система мала суттєвий недолік у контрольній-оцінювальній діяльності. А саме, оцінювання у даній технології відбувалося за існуючою традиційною оцінювальною шкалою. Як показала шкільна практика дана технологія не набула масового використання у загальноосвітніх навчальних закладах. Очевидно, що однією з причин було те, що технологія модульно-розвивального навчання мала б бути завершеною, тобто

користуватися своїми підходами до оцінювання, а цього, як бачимо, у даній технології не було.

Аналіз психолого-педагогічних джерел і результатів нашого дослідження засвідчує, що традиційна система контролю й оцінювання мають низку вад та недоліків, а саме: 1) недостатнє врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; 2) надання переваги кількісним формам обліку й оцінювання; 3) епізодичність та непослідовність в контрольній-оцінювальних діях; 4) суб'єктивізм та формалізм в оцінюванні, психологічний дискомфорт на уроках; 5) недостатня інформованість учнів про контрольній-оцінювальну діяльність; 6) відсутність самоконтролюючих та самооцінювальних дій учнів; 7) недостатня варіативність у використанні оцінювання; 8) відсутність механізму об'єктивного підсумування оцінок.

П.І. Сікорський окреслює переваги контролю та оцінювання у модульній технології, вбачаючи їх основні функції у стимулюванні учнів до систематичної і цілеспрямованої навчальної праці під час занять і в домашніх умовах; перевірка стану і рівня засвоєння визначеної сукупності головних знань (за тему, модуль, семестр, рік, курс), відповідних умінь і навичок після закінчення їх вивчення або напередодні вивчення нового навчального матеріалу. Друга функція передбачає подвійне використання контролю: перевірити стан засвоєння вивчених знань і пересвідчитися у готовності учнів до сприймання і засвоєння нових. Кожна із зазначених функцій складається з двох частин: суто контрольної і навчальної [164, с. 222]. На основі цілісного алгоритму засвоєння знань, вченим формувалася система опорних оцінок, засобами яких оцінювалися головні когнітивні елементи з даного модуля.

Ми вважаємо, що підходи П.І. Сікорського повніше окреслюють оцінювальний процес у модульній технології. А тому досліджуючи ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів у модульному навчанні, вважали за доцільне спиратися на дослідження вченого, беручи за основу дані підходи до контрольній-оцінювальній діяльності.

Підсумовуючи, зазначимо, що більшість дослідників поєднують модульну технологію навчання із рейтинговою. Модульно-рейтингове навчання є ефективною прикладною технологією, яка ґрунтується на системі принципів: діагностичної цілеспрямованості, науковості, оптимальності, завершеності, свідомого вибору власної траєкторії навчання, об'єктивності оцінювання, співробітництва, вимірюваності результатів.

На основі дослідження і аналізу психолого-педагогічних джерел з проблеми модульного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах бачимо, що більшість дослідників головну увагу акцентують на змісті та організаційних формах даної технології, водночас такий важливий компонент, як контрольно-оцінювальна діяльність залишається поза увагою багатьох учених. Таким чином, питання оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання потребує детальнішого вивчення. Окрім того, із переходом старшої школи на профільне навчання виникла потреба дослідження інших підходів до оцінювання навчальних досягнень старшокласників.

## **2.2. Дидактичні принципи та педагогічні закономірності моделювання контрольно-оцінювальних систем у модульному навчанні**

Однією з важливих умов підвищення якості та ефективності навчального процесу є систематичне одержання вчителем об'єктивної інформації про навчально-пізнавальну діяльність учнів, яка здійснюється ним під час контролю. Контроль як важливий елемент навчально-виховного процесу дає змогу вчителю дізнатися про наявність прогалин у знаннях своїх вихованців (на основі корекції зробити висновки про власну діяльність); виявити недоліки у розумінні вивченого матеріалу; перевірити повноту знань, міцність їх засвоєння, а також уміння застосовувати набуті знання; залучити учнів до самоконтролю та раціонального розподілу часу на виконання завдань; стимулювати розумову активність;

забезпечити зворотний зв'язок у навчанні; привчити учнів до відповідальності за здобування знань.

Педагогічні процеси – контроль та оцінювання знань – потужні складові навчального процесу, які постійно потребують оновлення в умовах розвитку науково-технічного прогресу. Жодна з навчальних технологій не обходиться без контролю та оцінювання, а справді „досконалим процес навчально-пізнавальної діяльності буде лише тоді, коли оцінювання не завершує його, а супроводжує на всіх етапах” [189, с. 256].

Контроль і оцінювання є обов'язковими ланками навчального процесу й у структурі технології навчання є її самостійними і невід'ємними структурними елементами, які, як правило, завершують цілісний алгоритм навчання: цільові установки, планування, організація виконання запланованого, контроль і оцінювання. Водночас контрольні функції за ходом і станом засвоєння визначених знань супроводжують всі ланки навчального процесу, посилюючи або послаблюючи їх ефективність. Зокрема, ефективність контролю і оцінювання залежать від того, „наскільки коректно задано норми, тобто від того, в якій мірі вони відповідають низці принципових вимог” [216, с. 135]. Однією з вимог є можливість вимірювання і застосування норм, які мають бути виражені кількісно і якісно, та зручними у практичному використанні. Іншою вимогою має бути узгодженість з можливостями навчальної системи. Зміст і значення контрольно-оцінювальних функцій залежать від таких факторів:

- ступеня навчання і виду навчального закладу;
- ролі і місця навчального предмета в навчальному плані;
- індивідуальних особливостей суб'єктів учіння;
- цільових установок і навчальних завдань;
- особливостей навчальної технології.

Контроль і оцінювання – складні дидактичні процеси, які, з одного боку, можуть бути автономними, а з іншого – діалектично взаємодіяти. Крім того, контроль – це невід'ємний елемент навчального процесу, який дає змогу реалізувати зворотний зв'язок у навчанні, що дозволяє оперативно регулювати і

коригувати хід навчання, ставити конкретні завдання [11, с. 197]. Контроль включає такі складові:

- визначення структури елементів знань і практичних дій і розподіл їх за силою цільових установок (сприйняти, осмислити і усвідомити, запам'ятати або ознайомити, зрозуміти, засвоїти);
- донесення визначених елементів знань до свідомості суб'єктів учіння з відповідною мотивацією їх сприйняття;
- визначення форм контролю (індивідуальна, групова, фронтальна, колективна і їх інтеграція);
- організація взаємодії між вчителем і учнями під час контролю (власне контроль).

Оцінювання, крім зазначеного, передбачає визначення навчальних параметрів, їх обсягів, співвідношень між ними, критеріїв (присвоєння кожному елементу знань чи практичному завданню певної кількості балів), а також шкали оцінювання і виду оцінювання (безпосереднє чи опосередковане).

Отже, контроль є необхідною умовою оцінювання, і яке не відбувається без контролю, без відповідних цільових установок. Контроль як дидактичну підсистему навчального процесу, умовно можна поділити на **навчальний і оцінювальний**. У початкових класах домінує навчальний контроль і якісне оцінювання. З переходом із класу в клас; з одного ступеня навчання на інший значення оцінювального контролю зростає. Співвідношення між оцінювальним і навчальним контролем можна зобразити у вигляді схеми-прямокутника ABCD (рис. 2.1). Відрізок MN поділяє прямокутник ABCD на два види контролю: MBCN – навчальний контроль, а MNDA – оцінювальний контроль.

На рисунку добре прослідковується закономірність: *з переходом від одного ступеня навчання до іншого зростає значення оцінювального контролю, який домінує у професійній школі, де готують спеціаліста, фахівця відповідно до освітньо-кваліфікаційних характеристик*. Тому професійна школа повинна організувати засвоєння студентом (учнем) необхідної кількості знань з наступною

перевіркою стану їх вивчення й відповідним оцінюванням (необхідні засади професійної підготовки).



Рис. 2.1 Співвідношення між оцінювальним і навчальним контролем на різних ланках навчального процесу

Навчальний контроль є невід'ємним елементом навчального процесу, оскільки саме завдяки йому вчитель одержує зворотну інформацію про те, як учні сприймають, розуміють і засвоюють навчальні знання. Результати рефлексії дозволяють учителям вчасно внести зміни і корективи у навчальний процес, краще адаптувати знання до реальних можливостей учнів. Крім того, контроль впливає на мотивацію учіння. Контроль має здійснюватися не лише вчителем, але й самим учнем. Зокрема, на різних етапах навчального процесу учень може контролювати себе за допомогою різних форм контролю: зовнішній контроль, який поступово переходить у внутрішній, що на останньому етапі перетворюється в акт уваги [173, с. 15]. Очевидно, що частота та форми контролю будуть залежати від ступеня засвоєння навчального матеріалу. Під час модульного навчання проходить свідомо регуляція навчальної діяльності. Внаслідок рефлексії при успішному виконанні завдань виникає почуття впевненості, свободи, можливості і здатності самостійно долати труднощі навчання. Учні з рефлексивною здатністю практично не потребують зовнішнього контролю та оцінювання, вони працюють у вільному режимі, так як володіють здатністю

самостійно визначати недостатність знань та окреслювати шляхи її подолання [84, с. 84].

Домінування оцінювального чи навчального контролю залежить від ролі і місця дисципліни у навчальному плані. Наприклад, українська мова і математика є провідними навчальними предметами і в початковій, і основній школах. Тому під час вивчення цих предметів переважають установки на повне засвоєння значного масиву навчального матеріалу. Матеріал для ознайомлення, якщо й використовується, то здебільшого з метою поглиблення розуміння або підвищення ефективності засвоєння ядра знань. На зміщення акцентів у різних видах контролю впливає й характер навчального предмета, принцип його побудови. Концентричний принцип побудови навчального предмета тісно пов'язує всі елементи знань, що спонукає до повного засвоєння всіх попередніх знань, інакше наступні – зовсім не сприйматимуться. До таких навчальних предметів відносять математику, рідну мову, іноземну мову та ін. Технології навчання таких предметів відрізнятимуться посиленням оцінювального контролю, його домінуванням.

Порівняємо деякі аспекти контрольної-оцінювальної діяльності у традиційній системі навчання з модульними підходами до оцінювання. Можемо бачити, що у традиційному навчанні оцінювання проходить як процес суб'єкт-суб'єктної взаємодії (суб'єкт-суб'єктне співробітництво); оцінюється кінцевий результат (оцінюється вся діяльність, що приводить до досягнення результату); основне зосередження проходить на об'єктивності оцінки (відбувається гнучке поєднання оцінки та самооцінки); всі важелі контролювання та оцінювання зосереджені в руках учителя (частково в учнів, проходить трансформація в самоконтроль та самооцінку); вчитель вказує на помилки та прогалини у знаннях і вміннях учнів (учні самостійно і усвідомлено виявляють свої прогалини, виправляючи разом з учителем свої помилки); формується споживацький менталітет, а саме, що перевіряється, те й треба вчити (всіляко заохочується бажання виходу за межі шкільної програми).

Дидактичний процес оцінювання – складна і багатогранна складова навчальної технології, яка передбачає співставлення навчальних досягнень учнів з деяким еталоном (когнітивним ядром предмета). Оцінювання – це складна процедура порівняння засвоєних знань з еталоном, з використанням якісно-кількісних показників у формі оцінок. Оцінювання включає: оцінку, як міркування педагога про ступінь засвоєння учнями встановлених програмою знань, умінь і навичок, рівня складності та стану дисципліни. Така оцінка може подаватися у формі емоційного ставлення (посмішка, незадоволення та ін.); оціночного міркування (словесного заохочення або покарання); у формі символу (кружечок, прапорець тощо); у формі оцінки, котра фіксується в офіційних документах. Оцінка – це умовне вираження ступеню оволодіння знаннями, уміннями, навичками, зафіксоване в умовному позначенні – оціночному балі – від 1 до 12 [215, с. 163-164]. Зокрема, оцінювання відображає не лише про результати контролю, але й педагогічний такт, професійні вміння, освіченість і педагогічну культуру педагога, оскільки в оцінюванні та обґрунтуванні оцінок учителем виражається його судження про здібності, розум, особисті якості, недоліки, ставлення до навчання, підготовленість учнів [46, с. 12]. Крім того, відповідно до нових методів навчання нові методи оцінювання „передбачають сприймання особи як цілісності”. Водночас „важливо вміти адекватно оцінювати себе”, що стане „невід’ємним складником упевненості у власних силах”, а тому має бути постійне оцінювання власних здобутків [41, с. 457]. Зокрема, проаналізувавши досвід інших країн та дані наукових досліджень з проблеми оцінювання бачимо, що „оцінювання керує навчанням”, і жодні зміни у побудові навчання не будуть ефективними, якщо вони не підтримані відповідним оцінюванням, яке має бути невід’ємною частиною навчального процесу, а не формальним [27, с. 15].

У різних країнах світу використовуються різні системи оцінювання. Всеєвропейська система є семибальною і буквеною (А, В, С, D, E, F<sub>x</sub>, F). Найбільш поширеною в Європі є 5-бальна шкала оцінювання (Іспанія, Італія, Португалія, Швеція, Австрія, Норвегія та ін). В Італії використовується 100-



бальна, а в Ірландії 3-бальна шкала оцінювання. Вибір певної шкали пояснюється національними традиціями, а також обладнанням школи (комп'ютеризація чи тестова технологія). При тому в одній країні можуть співіснувати різні шкали [129, с. 50]. У деяких країнах з переходом учнів до наступної ланки навчання шкала оцінювання збільшується вдвічі. Наприклад, у початковій школі Франції знання учнів оцінюють за 10-бальною шкалою, а у старших класах – 20-бальною.

Водночас зазначимо, що помилка вчителя в один бал за 5-бальною шкалою дає похибку у 20% при визначенні міри засвоєння програми. Якщо педагог використовує 10-бальну оцінювальну шкалу, то помилка на один бал дасть уже 10% похибку, а коли оцінювання буде проходити за 100-бальною шкалою, то похибка буде лише 1%. Очевидно, що найбільш привабливо виглядає 100-бальна шкала оцінювання, яка володіє більшими потенціальними можливостями для покращення якості навчального процесу.

Різні оцінювальні шкали, збільшуючись в інтервалі „підвищують поріг чутливості”, а також дають можливість вчителю детально поділити навчальний матеріал з метою контролю [8, с. 87]. А тому, важливою ланкою у контрольній оцінювальному процесі є шкала оцінювання із системою оцінок, яка враховує вимоги даної технології навчання й утворює оцінювальну технологію.

Різноманітність оцінювальних шкал у світовій практиці показує, що шкала оцінювання в моделі оцінювального контролю є важливим елементом, який залежить від її інших складових і вибір тієї чи іншої шкали має бути педагогічно обґрунтованим і дослідженим.

Визначимо педагогічні закономірності, які впливають на вибір шкал оцінювання:

- збільшення кількісних параметрів шкали оцінювання взаємопов'язане із ступенями навчання і психологічним усвідомленням учнями складних співвідношень між структурою елементів знань і їхнім кількісним вираженням в оцінці;

- одноелементній відповіді (суть поняття, елементарна практична дія тощо) найбільш об'єктивно присвоювати не більше трьох балів;
- великий обсяг шкали оцінювання (більше „6”) передбачає використання опосередкованого оцінювання (перехід від присвоєних балів до оцінки через інтервальну шкалу);
- збільшення шкали оцінювання негативно впливає на його об'єктивність, якщо не визначені і не обґрунтовані математичні методи переходу від якісних параметрів (навчальні досягнення учня) до кількісних показників оцінювання;
- збільшення обсягу шкали оцінювання залежить від рівня структурованості навчального предмета, а також від взаємозв'язку між навчанням і розвитком суб'єктів учіння (переважання навчального компонента над розвивальним на певному етапі навчання).

Таким чином, вибір обсягу шкали оцінювання є складним технологічно-педагогічним процесом, який передбачає врахування сукупності навчальних елементів оцінювальної системи. Зрештою, він сам є важливим елементом оцінювальної системи й узгоджений і обґрунтований вибір шкали оцінювання або посилює ефективність навчальної технології, або істотно її послаблює. Так, зокрема, об'єктивність контролю знань залежить від потужності шкали оцінювання (бальності) та використаних критеріїв оцінювання. Погоджуємося з думкою деяких учених, що чим більше число градацій (підінтервалів) буде мати шкала, тим точніше можна оцінити знання учнів [152, с. 111].

Для моделювання різних контрольних-оцінювальних систем визначимо їх основні елементи:

- **навчальні параметри** (відвідування занять, теоретичні і практичні компоненти (знань), самостійна робота учня, практичні (лабораторні) роботи тощо) з визначеною їх часткою (%) в структурі оцінки);

- **структура знаннєвих компонентів навчального предмета** (*теоретичні*: терміни, поняття, властивості, закони, закономірності, явища тощо; *практичні*: навички, уміння (розв'язувати задачі, ставити досліди та ін.));
- **критерії оцінювання** (якщо система *безпосередня* – прямої дії – для кожної оцінки визначається необхідна кількість засвоєних теоретичних елементів знань і практичних дій; якщо система *опосередкована* – кожному когнітивному елементу присвоюється певна кількість балів);
- **шкала оцінок** (числова або буквена) з визначеним обсягом (кількістю чисел або букв);
- **інтервальна шкала переходу до оцінки** (у випадку опосередкованого оцінювання);
- **форми контролю** (модульна з безекзаменаційним математичним підсумком, тематично-семестрова з екзаменаційним підсумуванням або середньоарифметичним річним підсумуванням та ін.);
- **форми локального контролю** (тест, контрольна робота, залік та ін.) [161, с. 80-85].

Серед визначених елементів контрольньо-оцінювальних систем усі, крім шкали оцінок, є змінними величинами. Тому, залежно від вибраних елементів, їх якісного складу можемо сформулювати ту чи іншу модель контрольньо-оцінювальної системи.

Для успішного проведення навчально-виховного процесу вчителів необхідно керуватися системою дидактичних принципів. Саме у принципах навчання вміщено практичні вказівки, які дають змогу ефективно здійснювати навчання. Принцип (з лат. *principium* – основа, першооснова) – це основні ідеї, правила чи вимога діяльності.

Принципом навчання називають вихідні положення теорії навчання, які впливають із законів і закономірностей його організації. Вітчизняна педагогіка розкриває систему дидактичних принципів виходячи з наукового розуміння

сутності навчання та виховання [39, с. 270]. Наведемо систему дидактичних принципів, на яких базується навчально-виховний процес:

- принцип зв'язку прийомів і методів навчання з національною культурою й традиціями (зв'язок із життям, завданнями, які вирішуються українською державою, колективом, особистістю в їх єдності);
- принцип гуманістичної спрямованості (навчання й виховання творчої, всебічно розвиненої конкурентноспроможної особистості з почуттям власної гідності й гідності інших);
- принцип співпраці (співробітництва) вчителя й учня, спрямований на досягнення поставленої мети й завдань навчання та виховання;
- принцип наочності (єдність абстрактного й конкретного, матеріально-предметного, наочно-образного, словесного в отриманні навчальної інформації);
- принцип науковості в організації навчально-пізнавальної діяльності (вибір мети, змісту, методів і форм організації навчання, розробка та впровадження новітніх освітніх перспективних технологій навчання);
- принцип доступності (врахування індивідуальних рівнів розвитку творчих здібностей учнів, єдність наукового й емпіричного тощо);
- принцип дохідливості вимагає, щоб навчання було зрозумілим і будувалося на реальних можливостях особистості;
- принцип свідомості й активності навчання при керівній ролі педагога формує особистість, що активно мислить, здатну до самовдосконалення та самореалізації;
- принцип поєднання різноманітних форм, методів і засобів навчання залежно від завдань і змісту;
- принцип індивідуалізації навчання передбачає таку організацію навчального процесу, за якої вибір способів, прийомів, темпів навчання

враховує індивідуальні психологічні особливості учнів, рівень розвитку їх здібностей і нахилів;

- принцип диференціації навчання передбачає умовний поділ учасників навчального процесу на певні групи за рівнем знань, умінь і навичок, активністю й мірою усвідомлення необхідності навчання.

Зокрема, зазначимо, що вітчизняними педагогами виокремлено три групи принципів навчання, а саме, принципи навчання, що обслуговують компоненти його змісту; принципи, пов'язані з діяльністю вчителя та його методикою викладання; принципи, що стосуються контрольно-оцінювальних функцій процесу навчання [104, с. 55-56].

На основі вищесказаного визначимо та обґрунтуємо основні дидактичні принципи, з опорою на які можна моделювати ефективні контрольно-оцінювальні системи. Представляючи систему дидактичних принципів, зауважимо, що „головна їх функція полягає в тому, що вони слугують в якості норми для регулювання процесу навчання” [106, с. 27], підсилюючи такий важливий його компонент як контрольно-оцінювальний.

- **Принцип природовідповідності контролю та оцінювання** передбачає здатність суб'єктів учіння осмислити і адекватно сприйняти запропоновану систему оцінювання. З урахуванням того, що збільшення обсягу шкали оцінок спонукає переходити до опосередкованого оцінювання, яке не сприймається і не усвідомлюється школярами молодшого і середнього шкільного віку, тому відповідно до принципу природовідповідності для учнів початкової школи найбільш прийнятною є трьохбальна шкала („4”, „5”, „6”). Адже навіть учневі другого класу 12 балів, коли він і в п'яти балах до ладу не орієнтується. Саме тому діти стають байдужими до навчання, пасивними, недбалими щодо нього і з цим ставленням переходять до старших класів [203, с. 69]. Для учнів основної школи – шестибальна шкала („1”–„6”), а для учнів старшої – дванадцятибальна („1” – „12”).

Принцип природовідповідності накладає свої вимоги і до інших елементів системи. Так, кількість навчальних параметрів у початковій школі повинна бути мінімальною (наприклад, на уроках математики лише вміння розв'язувати типові задачі і приклади). У старших класах кількість навчальних параметрів залежить ще й від профільності навчання. Профільне навчання мало за мету: забезпечити поглиблене вивчення окремих предметів програми; створити умови для суттєвої диференціації змісту навчання старшокласників з широкими та гнучкими можливостями для побудови школярами індивідуальних освітніх програм; сприяти рівному доступу до освіти різних категорій учнів, враховуючи їх здібності, індивідуальні нахили і потреби; розширити можливості соціалізації учнів, забезпечити наступність між загальною та професійною освітою [125, с. 78]. Водночас за умов профільного навчання учень має змогу обрати не один-два предмети, а конкретну основну для себе галузь для глибшого вивчення, опанування групою, циклом, сукупністю предметів, які будуть взаємодоповнюватися [23, с. 3]. А тому, якщо з математики (природничо-математичний напрям навчання) кількість навчальних параметрів має бути максимальною (теоретичні елементи знань, практичні елементи знань, самостійна робота учня), то на заняттях гуманітарного напрямку з математики можна контролювати лише практичні елементи знань (уміння розв'язувати найпростіші вправи й задачі). Якщо у першому випадку контролюються практичні елементи знань як репродуктивного, так і творчого характеру, то в другому – лише репродуктивні. Знання виконуватимуть підрядну, інструментальну роль у набутті учнем компетентності [92, с. 3]. Водночас буде забезпечено комфорт на навчальних заняттях для усіх без винятку учнів, незважаючи на здібності.

**Принцип науковості** під час оцінювання передбачає експериментальну перевірку цілісно сформованої системи, корелювання кількості й складності навчальних завдань, з одного боку, відповідно до вимог навчальних програм, а з іншого – інтелектуальним можливостям учнів. Крім того, науково обґрунтованою і експериментально перевіреною повинна бути й шкала

оцінювання. Обсяг шкали оцінювання з кожним наступним ступенем оцінювання може лише зростати. Не логічним був перехід на 12-бальну шкалу оцінювання лише у шкільництві, залишивши 5-бальну у вищій школі. Відомо, що структурованість і науковий рівень навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах досягають свого оптимального рівня, що дає змогу збільшувати обсяг шкали оцінювання (до 100) порівняно з попереднім ступенем навчання.

Принцип науковості спонукає обирати форми системного і локального контролю, які адекватні до віку і розумових здатностей учнів, відповідають цільовим установкам навчального закладу, навчального предмета чи дисципліни. Наприклад, якщо модульно-рейтингова технологія навчання з відповідною системою оцінювання є доцільною у старшій школі, в той же час її недоцільно використовувати у початковій школі. Головними принципами даної системи навчання є: незалежність оцінки від міжособних відносин учителя і учня; незнання не карається, стимулюється прогрес пізнання; учень має право вибору власної стратегії діяльності, оскільки оцінки різних видів діяльності визначені завчасно [44, с. 78]. Модульно-рейтингова технологія навчання старшокласників з профільних предметів не лише привчатиме учнів до системного і систематичного навчання, забезпечуватиме високі результати навчання, а й підготує випускників шкіл до навчання за кредитно-модульною технологією навчання.

Науково-обґрунтованим має бути і перехід від якісного оцінювання (1, 2 класи) до кількісного виразу оцінки (3 – 11 класи), а також використання адекватних форм та методів контролю. Українська і світова практика підтверджують, що письмові роботи залишаються надійним засобом контролю. Зокрема, це стосується тестової форми контролю за навчальною діяльністю учнів. За К. Інгекампом „тестування – це метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, яка презентує передумови або результати навчального процесу, повинен максимально відповідати принципам зіставлення, об’єктивності, надійності та валідності вимірів. Він має пройти обробку й інтерпретацію і бути прийнятним для застосування в педагогічній практиці” [66].

Тому, скажімо, захоплення тестовою формою локального контролю може привести до механічного виконання тестових завдань, що негативно впливатиме на глибину засвоєння теоретичних знань, розв'язування евристичних завдань, знижуватиме комунікативні функції суб'єктів учіння та ін. Крім того, складання тестів потребує ґрунтовної підготовки вчителів, глибокого знання тестології як науки. Отже, потрібно створювати академічні інститути, кафедри тестології у педагогічних університетах, які на високому кваліфікаційному рівні складатимуть і досліджуватимуть тести на валідність, відповідність вимогам Держстандарту тощо. Тестування не може, та й не повинно повністю замінити традиційні форми контролю знань. Лише розумне поєднання тестування з традиційними формами контролю дозволить покращити ефективність контролю навчальних досягнень учнів [184, с. 28]. Водночас досить дієвою є організація поточного контролю за допомогою тестів. Оскільки це дає змогу досить швидко одержати результати навчальної діяльності та вчасно внести відповідні корективи. Не менш важливо утворити державні центри з проведення незалежних тестових випробувань під час закінчення тієї чи іншої освітньої ланки.

**Принцип доступності** – це зрозумілість, простота і надійність оцінювальної системи. Її перш за все повинні сприйняти вчителі і бути переконаними, що система стане доступною для розуміння усіма учнями, їх батьками. Якщо система доступна і зрозуміла, учень не шукатиме різних можливостей як адаптуватися до нових умов оцінювання, щоб не прикладаючи особливих зусиль, одержувати потрібні оцінки.

Доступність моделі оцінювання дозволить кожному учневі, зваживши на свої розумові і фізичні сили, обрати найбільш оптимальний ритм навчання, проектувати свої знання на майбутню оцінку. Доступність системи забезпечується можливістю самооцінювання окремих навчальних параметрів. Для прикладу, якщо вчитель оцінює повне виконання домашнього завдання 3 балами, 2/3 його виконання – 2 балами, 1/3 – 1 балом, то учень може сам оцінити свою самостійну роботу, для нього це цілком доступно. Водночас слід зазначити, що нові прийоми



оцінювання домашніх робіт не можуть застосовуватися відокремлено від загальної методичної системи навчання [186, с. 112], з вимогами якої учень має бути ознайомленим заздалегідь. Зокрема, якщо учневі наперед відомо, які елементи знань потрібно засвоїти з тієї чи іншої теми (модуля), предмета і які критерії оцінювання засвоєних знань, то йому доступно об'єктивно самооцінити в балах стан засвоєння визначених елементів теоретичних знань. Таким чином, доступність забезпечується відкритістю системи. При активному залученні учня під час модульного навчання в оцінювальну діяльність створюються умови ситуації успіху, коли висуваються лише посилені вимоги, пізнавальні завдання. Тим самим у процесі навчання знімається психологічний дискомфорт, який традиційно виникає при розбалансованості між педагогічними вимогами і можливостями вихованців їх виконувати [45, с. 13]. Крім того, учень зможе відчувати себе активним учасником навчального процесу.

**Принцип відкритості** передбачає повне ознайомлення учнів (їх батьків) з усіма елементами оцінювальної системи. Учитель немає підстав приховувати від учнів як діє той чи інший елемент системи, які між ними взаємозв'язки. Відкритість системи передбачає випереджувальне ознайомлення учнів із структурою знань і практичних дій, які потрібно засвоїти, зразками контрольних робіт, тестів, критеріями їх оцінювання тощо. У свідомості учнів проходить процес „свідомого засвоєння знань, запобігаючи формалізму й одночасному перетворенню знань в глибокі та стійкі переконання” [13, с. 18].

Принцип відкритості доповнюється **принципом демократичності**, який передбачає право учня вільно висловлювати свої думки і позицію стосовно змодельованої системи оцінювання, а також під час її реалізації. Залежно від виду системи оцінювання вчитель використовує право на консультування учнів під час виконання контрольних зрізів, надання допомоги учням з низькими індивідуальними можливостями, особливо під час локального оцінювання. Згідно гуманістичного світогляду і методичних положень, вважаємо, що кожен учень має право одержувати таке завдання, з яким він зможе справитися в даний

момент. Крім того, кожному учневі має бути забезпечена можливість виконувати важчі й творчі завдання. Добровільні завдання доцільно давати всім, а не лише сильнішим учням. Кожному учневі необхідно також надати можливість виконувати такі завдання, які він сам вважає відповідними до власної індивідуальності [183, с. 179]. Тоді ж має реалізовуватися право учня на добровільну оцінку, яка може бути лише доброю або відмінною, в протилежному випадку її доцільно повідомляти учневі лише конфіденційно, очевидно, що вона не буде виставлятися [126, с. 31].

Навчальний заклад може запропонувати учням на вибір декілька моделей контрольної-оцінювальної системи і використати демократичну процедуру введення тієї чи іншої системи. Таке право може надаватися учням старшої школи. За переконаннями багатьох дослідників, саме в учнів старших класів прослідковуються потенційно великі можливості, завдяки яким вони можуть активно впливати на хід навчального процесу, тим самим сприяти збагаченню його змісту, творчої направленості діяльності [209, с. 25].

Водночас навчальний заклад (ліцей, гімназія) може пропонувати єдину оцінювальну систему, а демократичність забезпечується вибором учнями того чи іншого навчального закладу.

Право учнів відстоювати свою самооцінку, свою точку зору і досягнення компромісів, зважаючи на такі ж права вчителя, роблять систему гуманістичною, завдання якої створити найбільш сприятливі психологічні умови для якомога повнішого засвоєння учнями визначених знань. Цього досягається творенням атмосфери взаємодопомоги, співчуття, якщо супроводжують невдачі, орієнтацією і опорою на позитивні аспекти у навчанні (незнання не оцінюються). Зокрема, активний, творчий, ефективний вчитель перетворює оцінювання на неперервний та невід'ємний процес навчання [135, с. 87]. Залучення школярів до оцінювання допомагає їм у власному учінні, водночас забезпечує їм зростання відповідальності за своє учіння.

**Принцип наступності** передбачає поступовий перехід від найпростіших контрольньо-оцінювальних систем до все складніших у зв'язку із переходом від однієї освітньої ланки до іншої.

Принцип наступності – це поступовий перехід від безпосереднього оцінювання до опосередкованого, від якісних – до чисельно-буквених шкал оцінювання, від шкал з мінімальним обсягом до шкал з максимальним обсягом оцінювання (100).

Наступність забезпечується і самим підбором елементів оцінювальної системи, і взаємозв'язками між ними. Наприклад, якщо під час безпосереднього (початкова школа) між поточним і підсумковим оцінюванням може не існувати математичних взаємозв'язків, то в основній школі підсумкове оцінювання виводиться на основі визначених математичних правил (як середнє арифметичне з використанням методів округлення чисел та ін.).

Під час моделювання контрольньо-оцінювальної системи потрібно забезпечити її гармонійність, щоб виключити будь-яку можливість маніпулювання з боку учнів. Цього можна досягти, якщо дотримуватися й **принципу повноти**. Незалежно від рівня складності контрольньо-оцінювальної системи, кожний з семи її елементів має своє місце в ній, свої логічні і дидактичні взаємозв'язки з іншими елементами. Нехтуванням одним із них позбавляє педагогічну технологію цілісності, необхідної структурованості і системності. Такою, до речі, є нинішня 12-бальна оцінювальна технологія.

Намагання Міністерства освіти і науки України змінити лише обсяг шкали оцінювання не привело до відчутних змін у мотивації навчальної діяльності учнів, підвищенні результативності навчання. За нашими дослідженнями рівень, наприклад, математичної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл невпинно падає, коефіцієнт засвоєння випускниками головних математичних знань нині складає лише 0,11 – 0,17, тобто є дуже низьким. Одна з причин, на наш погляд, полягає у тому, що навчання точних наук, зокрема математики, проходить за усталеними нормами, коли викладання проходить лише навколо фактів, які не

запам'ятовуються учнями, бо не знаходять свого втілення у практичному житті. Інша причина – складність самих наукових знань. Великий часовий обсяг, який затрачає вчитель для того, щоб учні змогли послідовно все засвоїти. Учні повинні усвідомити, що означає практичність науки, чому вона така потрібна. Це передбачає переорієнтування програм на практичне втілення науки у життя. Тому слід обирати такі форми організації навчання, зокрема, модульні, у яких віддано „превагу діяльності, де учні самі організовують свою роботу за різними завданнями: виконують вправи, знаходять інформацію, проводять дослідження за проектом” [116, с. 23]. Водночас повинна пройти переорієнтація поняття так званих базових знань з точних наук на користь базових здібностей в галузі точних наук, тобто знань, компетентностей та позицій, що формують інтегрований ансамбль навичок, які необхідно здобути, щоб вирішувати нагальні завдання в реальному оточуючому світі. Зокрема слід посилити увагу до викладання предметів природничо-математичного циклу, адже „інноваційний розвиток суспільства може стати реальністю лише за умови підвищення рівня природничо-математичної освіти в загальноосвітній школі... Вивчення математики, фізики, хімії, біології, інформатики тощо повинно стати дійсно пріоритетним, набути нового практичного змісту” [80, с. 4]. Крім того, 88% респондентів з числа опитаних старшокласників зазначають, що оцінювання у 12-бальній шкалі не є об'єктивним.

Таким чином, комбінуючи основні елементи контрольної-оцінювальної системи (навчальні параметри, когнітивні елементи, критерії, шкалу оцінок, інтервальну шкалу переходу до оцінки, форми системного і локального контролю) з використанням визначених педагогічних закономірностей і дидактичних принципів, можемо формувати різні моделі контрольної-оцінювальної систем, враховуючи вікові і психологічні особливості учнів, основні завдання, які виконує навчальний заклад.

Водночас зазначимо, що запропоновані підходи до системи контролю та оцінювання добре узгоджуються з 12-бальною оцінювальною системою та її

вимогами, не вимагають докорінної зміни звичних уявлень про контрольно-оцінювальні дії. Досягти оптимальних умов за яких комфортно зможуть почувати себе учасники навчального процесу можливо завдяки відкритості даної системи, обумовленості всіх питань на початку вивчення модульної теми та бажанням творити і працювати в нових умовах.

### **2.3. Педагогічна модель модульного оцінювання навчальних досягнень учнів**

Останнє десятиріччя засвідчує бурхливий розвиток науково-технічного прогресу, виникнення нових напрямів у науці, галузей у промисловості, значним зростанням інформаційного кола, глобалізацією процесів пізнання навколишнього світу. Власне інформатизація освіти спонукала підвищення інтересу до проблем педагогічного моделювання за допомогою якого можна краще пізнати дійсність. Поняття „модель” має багато значень, а термін „модель” (франц. *modele*, від лат. „*modulus*” – міра, зразок) означає подібність між собою певних предметів, процесів чи явищ. Зокрема, „моделями навчання і виховання є абстраговане відображення педагогічних закономірностей за допомогою штучно створених подібностей предметних об’єктів або закономірностей навчання і виховання мовою логіко-математичної символіки” [198, с. 16]. Для моделювання навчально-виховного процесу можливим є фізичне та знакове моделювання. Л.М. Фрідман визначає модель як деякий об’єкт (систему), досліджуючи який одержуємо знання про інший об’єкт (оригінал) [188, с. 23]. Л. Калапуша вважає, що модель – це лише певна абстракція відносно певного оригіналу, вона ще й синтезує в собі основні властивості багатьох різних явищ і предметів [68, с. 55]. „Модель – найкоротший шлях від початкових умов до запланованих результатів” [145, с. 23]. Тому моделювання уможливлює заміну вивченого явища на модель аналогічну, що є в дійсності. Фактично, моделювання – це „процес створення моделей і

робота з ними [131, с. 2]. За допомогою моделювання ми намагалися у даному дослідженні формувати різні моделі контрольно-оцінювальних систем, враховуючи вагу вибору навчальних параметрів, а також роль і місце предмета відповідно до профілю навчання.

Проблема модернізації контролю та оцінювання залишається актуальною в освітньому середовищі. Адже всі ми прагнемо справедливості в оцінюванні, рівного доступу до освіти, одержання максимальних балів за добре виконану роботу. Ось чому оцінювання – це важлива ланка навчального процесу.

Контроль і оцінювання є невід’ємними складовими будь-якої навчальної технології. Їх сутність визначають такі основні елементи: **навчальні параметри, структура знансєвих компонентів предмета, критерії, шкала оцінок (числова або буквена), інтервальна шкала переходу до оцінок (в умовах опосередкованого оцінювання), форми підсумкового і локального контролю.**

**Навчальні параметри** – це різні види результатів навчальної діяльності (теоретична і практична складові), а також різні види навчання учнів (відвідування уроків, виконання домашніх завдань, підготовка і участь в олімпіадах, конференціях тощо).

Вони є одними з найсуттєвіших елементів контрольно-оцінювальної системи. Залежно від цільових установок у вивченні навчального предмета до оцінювальної системи можна вводити різну кількість навчальних параметрів. Однак їх вибір і частка в підсумковій оцінці повинні відповідати визначеним педагогічним вимогам, а саме:

- кількість навчальних параметрів має бути посильною для реалізації як для учнів, так і для вчителів;
- залежно від розподілу цільових установок (від ознайомлення – до повного засвоєння чи навпаки) змінюється роль і значення теоретичної або практичної складової навчального предмета, що диференціюються на репродуктивну і творчу частини. А це впливає на кількісно-якісний вибір навчальних параметрів. Крім того, якщо предмет має переважно

ознайомлюваний характер, тоді зростає роль мотиваційних навчальних параметрів і їх частка під час визначення оцінки (відвідування уроків, виконання домашніх завдань, підготовка рефератів тощо);

- сукупність обраних навчальних параметрів, їх частка в підсумковій оцінці обґрунтовуються й узгоджуються з іншими елементами контрольної оцінювальної системи, навчальною технологією загалом.

Вибір навчальних параметрів і їх істотний вплив на навчання учнів та підсумкове оцінювання свідчать про ефективність оцінювальної системи.

Для прикладу наведемо систему навчальних параметрів і їх частку (%) у підсумковій оцінці ВНЗ США:

- відвідування лекцій – 5%
- відвідування семінарів, практичних чи лабораторних занять – 25%;
- щотижневі домашні тести – 15%;
- три кращих результати щомісячних письмових тестів з 4-х – 30%;
- фінальний екзамен або залік із письмовим тестом – 25%.

Якщо студент набрав в кінці семестру з вивченого курсу менше ніж 60%, то курс йому не зараховується і його треба вивчати повторно [150, с. 43].

У цій системі мотиваційні компоненти (відвідування лекцій і практичних занять) займають доволі велику частку (30%) у підсумковій оцінці. І це викликає щонайменше подив. У ВНЗ готують фахівця і основу для контролю і оцінювання мають складати професійні знання. І якщо студент їх здобуває не в аудиторії на лекції, а в читальному залі, то хіба через це в нього оцінка має бути меншою на 30%?

У цій системі навчальних параметрів можна простежити й суперечності між рівноважними видами навчальної діяльності і впливом кількісних параметрів на *величину* оцінки. Наприклад, фінальний екзамен (25%) майже урівноважує три кращі щомісячні тести (30%). Проте вони виконують різні функції у засвоєнні системи знань з навчальної дисципліни.

Таким чином, вибір навчальних параметрів і їх частки у підсумковій оцінці є важливою психолого-педагогічною проблемою і залежно від ролі та місця предмета в навчальному плані потрібно формувати різні моделі контрольно-оцінювальних систем.

Не менше важливою в контрольно-оцінювальній системі є **структура знаньових компонентів** навчального предмета, яка визначає внутрішню суть навчальних параметрів: теоретичні і практичні компоненти. До теоретичних компонентів належать: терміни, поняття, властивості, закони, закономірності, події, явища тощо, а до практичних – навички, вміння (розв'язувати задачі, ставити досліди тощо). Щоб полегшити запам'ятовування й засвоєння знань потрібно встановити між ними логічні взаємозв'язки, виділити головні, визначити їх психологічні особливості (структурування і генералізація знань). Як свідчать дидакти „знання мають структурований характер, тобто складаються з елементів, які знаходяться між собою в певних співвідношеннях” [210, с. 55].

Визначена структура знань повинна відповідати державному стандарту й бути посилюююю для їх засвоєння з усіх навчальних предметів. Власне структурування є важливим чинником у модульному навчанні, і, зокрема, саме структурування діяльності учня в логіці етапів засвоєння знань: усвідомлення, сприйняття, розуміння, запам'ятовування, застосування, узагальнення, систематизація. Все це уможлиблює здійснювати проблемне навчання [201, с. 85]. Погоджуємося з І.П. Підласим, що чим менше треба вчити, тим більше шансів вивчити. Будь-яка технологія завжди добре працюватиме на невеликому обсязі знань, та навіть найкраща безнадійно може втопитися у безодні неструктурованої інформації [140, с. 47].

Проблема відбору структурованих і генералізованих знань для повного засвоєння учнями практично не досліджується. У результаті кожний учитель прагне засвоїти з учнями усі знання підручника, але запам'ятати велику кількість фактів учням практично неможливо. Знання стають ізольованими і безсистемними. Тому головними чинниками такого навчання є: нестійкість знань,



накладка одних на інші, плутанина у знаннях, відсутність перенесення знань [53, с. 57]. Наслідком таких підходів до навчання є те, що з кожним роком все більша частина учнів перестає зовсім вчитися і закінчує школу без елементарних знань з основ наук. Визначаючи структуру знанневих компонентів з кожного предмета і циклу предметів того чи іншого класу, слід диференціювати знання й практичні дії на ті, які потрібно довести до **повного засвоєння**, і ті, які вистачає **оперативно засвоїти** (на нетривалій проміжок часу), і ті, з якими учні лише знайомляться. До підсумкового контролю включаються лише ті знання, які підлягають повному засвоєнню, а до тематичного чи модульного, включаються ще й ті, які оперативно засвоюються. Навчальні знання, з якими учнів лише знайомлять, не пропонуються для контролю взагалі.

Під час визначення структури знанневих компонентів предмета потрібно з'ясувати, яка складова (теоретична чи практична) є пріоритетною. Підвищення теоретичного рівня навчального матеріалу зумовлює і зростання розумових здібностей. Але в умовах профілізації старшої школи для інтенсифікації розвитку учнів змінюються зміст і структура основ наук. Розвиток учнів можна прискорити завдяки вибору навчального матеріалу і формуванню раціональних умінь самостійної роботи [42, с. 14]. Наприклад, якщо математика вивчається у класі з природничо-математичним напрямом навчання, то пріоритетною є теоретична складова. А під час вивчення іноземної мови незалежно від профілю навчання пріоритетною буде практична складова (вміння розмовляти).

Отже, щоб сформуванню структури знанневих компонентів навчального предмета потрібно розв'язати такі психолого-педагогічні завдання:

- структурування навчального матеріалу (виділення елементів знань і практичних дій та встановлення взаємозв'язків між ними);
- генералізація знань (виділення системи головних знань для повного засвоєння);
- визначення пріоритетності теоретичної чи практичної складових;

- випереджувальне донесення до свідомості учнів суті генералізованих і структурованих знань.

Слідом за формуванням структури знаннєвих компонентів навчального предмета визначаються **критерії оцінювання**. На жаль, у традиційному навчанні використовуються однакові критерії для всіх учнів, не враховуючи їхні індивідуальні здібності, а також затрачені зусилля. Учителі не відчують потреби до індивідуалізації процесу оцінки і побудови суб'єкт-суб'єктних відносин. Оцінка стає для учнів ціллю, а не засобом освіти [197, с. 85]. У модульному навчанні, наприклад, у випадку опосередкованого оцінювання добираються теоретичні елементи знань і відповідно до їхньої частки в інтегрованій оцінці кожному елементу присвоюється певна кількість балів, а також добираються і практичні завдання з присвоєнням їм певної кількості балів. На основі цих даних складаються тести, контрольні роботи, білети до екзаменів тощо.

Якщо використовується безпосереднє оцінювання, тоді визначається структура теоретичних знань і практичних дій, яку треба засвоїти для одержання тієї чи іншої оцінки.

І в першому, і в другому випадках потрібно визначити ядро знань, засвоєння яких забезпечить успішне подальше навчання, і спроектувати їх на відповідну оцінку. Крім того, слід звернути увагу на кількісні критерії, що сприятиме ефективному використанню інтелектуальних можливостей тих, хто навчається, і тих, хто навчає. Оскільки критерії оцінки будь-якого процесу є управляючим елементом, то ефективні критерії та правильне їх використання сприятиме стимулюванню, вдосконаленню та інтенсифікації процесу. Головні вимоги до критеріїв: об'єктивність критеріїв оцінки, ефективність, надійність та висока довірливість, спрямованість критерію [86, с. 49]. Як відомо, у нашій 12-бальній шкалі оцінювання усі оцінки позитивні, однак це не означає, що з-поміж них не повинно бути базової оцінки, якою б оцінювалося визначене ядро знань. Такою оцінкою може бути „б”. Мінімальна величина ядра знань з навчального предмета

є сталою величиною і, щоб визначити його, вчитель повинен не лише добре володіти цілісним навчальним матеріалом, а й мати достатній педагогічний досвід навчання, щоб „залучити кожного учня в активну діяльність на всіх уроках, довести уявлення з теми, що вивчається, до формування понять, стійких навичок” [136, с. 49]. Для різних типологічних груп, залежно від інтелектуальних можливостей учнів, ядро знань може розширюватися, проте мінімальна його величина залишається сталою.

Серед елементів оцінювальної системи чільне місце відводиться **формам локального і підсумкового контролю**. До форм підсумкового контролю можна віднести: **екзаменаційну, модульну, тематичну й безоцінкову**.

У нашій країні екзаменаційна форма підсумкового контролю використовується лише у випускних класах, причому з обмеженої кількості предметів. З інших предметів підсумкове оцінювання проводиться на основі тематичного оцінювання (середнє арифметичне, візуальна прикидка, з врахуванням важливості тем тощо). Ініціював тематичний облік контролю знань ще в 70-х роках минулого століття відомий педагог і вчений С.Ф. Сухорський. З 2000 р. Міністерство освіти і науки України затверджує цю форму контролю для всіх шкіл. Можна дискутувати з приводу підходів до оцінювання у молодших і старших класах, розмаїття за обсягом тем і відсутності цілісної тематичної технології, однак те, що таке офіційне рішення було кроком вперед, не викликає сумніву. Водночас не можна і першокласника, і випускника школи навчати за однією і тією ж навчальною технологією, зрештою, як і оцінювати. Кожна освітня ланка виконує свої специфічні завдання, у ній навчаються різні не лише за віковим цензом учні, тому для кожного ступеня потрібно моделювати адекватні до суб'єктів навчальні технології зі своїми контрольно-оцінювальними системами.

Існуючі системи контролю та оцінювання недостатньо відповідають особливостям методів і форм модульного навчання, яке розширює спектр самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів. Рейтингова система

задовольняє таким вимогам: 1) можливості вибору та самостійного планування навчальної діяльності; 2) 12-бальна шкала оцінювання, вдосконалена додатковими показниками балів та коефіцієнтів; 3) можливість застосування мінімальної кількості видів і форм навчальної діяльності, що їх повинен виконати учень за певний проміжок часу; 4) максимальне охоплення навчального матеріалу на будь-якому етапі контролю знань; 5) автоматизація обліку успішності учнів за допомогою комп'ютерних технологій; 6) моніторинг поточного та підсумкового рейтингу успішності учнів [22, с. 24].

У зв'язку з інтеграцією до Європейського освітнього простору у вищих навчальних закладах упроваджується кредитно-модульна система навчання, основне завдання якої активізувати самостійне навчання студентів, що стає „стрижнем навчальної діяльності” [113, с. 74], спонукати їх до систематичної щоденної навчальної праці, створити умови для демократичного вибору навчальних дисциплін, курсів з метою їх якісного засвоєння у визначені студентом оптимальні терміни.

Це дасть змогу звільнити сумлінних і свідомих студентів від складання сесійних екзаменів і водночас істотно поліпшить якість підготовки фахівців, наблизивши їх до європейських стандартів.

Модульні технології навчання розробляються і для старшої школи. Їх упровадження дасть можливість підвищити продуктивність навчальної праці старшокласників, привчатиме їх до щоденної розумової праці, сприятиме найбільш ефективній підготовці до участі у незалежних випробуваннях, а також забезпечить технологічну наступність навчання у школі і ВНЗ [161, с. 83-84].

Знання, які учень одержує в загальноосвітній школі є базою, на основі якої будується його подальша освіта. А тому успішний результат навчання у вищому закладі освіти значною мірою залежить від того, якими знаннями взагалі, а особливо вміннями в галузі пізнавальної діяльності, тобто уміннями вчитись, озброїла своїх випускників школа. Адже „школа, насамперед програми, методи навчання і оцінювання повинні враховувати створення умов для виявлення

активності учнів” [52, с. 40]. Практика ж показує, що перехід учорашніх школярів від класно-урочної системи навчання до переважно самостійних занять часто супроводжується великими труднощами. Невміння студентів-першокурсників перебудувати способи навчальної діяльності відповідно до нових умов може викликати почуття розгубленості, невдоволення і зумовити негативне ставлення до навчання в цілому. В процесі модульного навчання кожен учень залучається до активної й ефективної навчально-пізнавальної діяльності, працює з диференційованою за змістом та дозою допомоги програмою. Відбувається індивідуалізація контролю, самоконтролю, корекції, консультування, ступеня самостійності. Важливим є той факт, що учень має змогу самостійно реалізуватися і це сприяє мотивації учіння. Дана система навчання гарантує кожному учневі освоєння стандарту освіти й просування на вищій рівень навчання.

Модульна технологія навчання і її підсистема – модульне оцінювання з рейтинговими показниками створюють усі умови для безекзаменаційного максимально об’єктивного підсумування результатів навчання, тобто випускників середніх шкіл можна зараховувати до ВНЗ за рейтинговими показниками, без вступних, в тому числі й незалежних тестових випробувань. Рейтингова система на відміну від інших: дає можливість визначити рівень підготовки кожного учня на певному етапі навчального процесу; дозволяє диференціювати значущість оцінок, що одержані за виконання різних видів робіт (самостійна робота, поточний, підсумковий контроль, тренінг, домашнє завдання, творча робота та ін.); відображає поточною та підсумковою оцінкою кількість зусиль вкладених учнем; підвищує об’єктивність оцінки знань; створює умови для здорового змагання, чесної конкуренції серед учнів [133, с. 94].

Ще однією формою підсумкового контролю може бути **безоцінкова**. При узагальненні та систематизації знань у модульному контролі можна використовувати критеріально-орієнтований підхід до оцінки, використовуючи при цьому дихотомічну шкалу виду „зарах” чи „незарах”. Це судження

вноситься на основі інтегральної оцінки, яка виставляється за виконання контрольної роботи, зокрема, це може бути тест [114, с. 49]. Наприклад, у профільних класах вивчаються непрофільні навчальні предмети з домінуючими ознайомлювальними цілями, тому підсумковий запис може бути: „зарах”, „прослухав” та ін.

**Локальні форми контролю** (після вивчення теми, модуля) повинні бути різними (письмова контрольна робота, усна контрольна робота, домашня контрольна робота, тест, залік та ін.), які, крім того, спрямовані на врахування індивідуальних особливостей, ставлення до предмета та рівня попередніх знань. Такий диференційований підхід спонукає учнів до осмислення принципів і чітких критеріїв оцінки, сприйняття кожним із них своїх параметрів системи мотивації і сприйняття виразнішої системи підвищення якості знань [62, с. 28]. Використання однієї форми контролю створює умови для пошуку учнями недидактичних прийомів їх складання. Крім того, це збіднює навчальний процес, його розвивальні можливості.

Ще одним важливим елементом оцінювальної системи є **шкала оцінювання**. У шкільній практиці використовуються як кількісні, так і порядкові оцінювальні шкали. Якщо в якості множини величин виступає числова множина, то оцінювання проходить за кількісною шкалою. Цей спосіб оцінювання найпоширеніший в світовій системі. Кількісна шкала може бути абсолютною (відлік не залежить від об'єкта) і відносною (залежність стану, розвитку об'єкта) (рис. 2.2).

Для діагностування знань і вмінь учнів, які навчаються в однакових умовах використовується порядкова оцінювальна шкала. Тим самим проходить вимірювання об'єктів між собою і розташування їх у порядку від вищої оцінки до нижчої. Порядкові шкали можуть бути дескриптивні (описові) і рангові [43, с. 9-10].

Помилково думати, що механічне збільшення обсягу шкали оцінювання істотно поліпшить ефективність навчальної системи. Обсяг шкали оцінювання

визначає вид контрольно-оцінювальної системи: **безпосередня (прямої дії) чи опосередкована.**

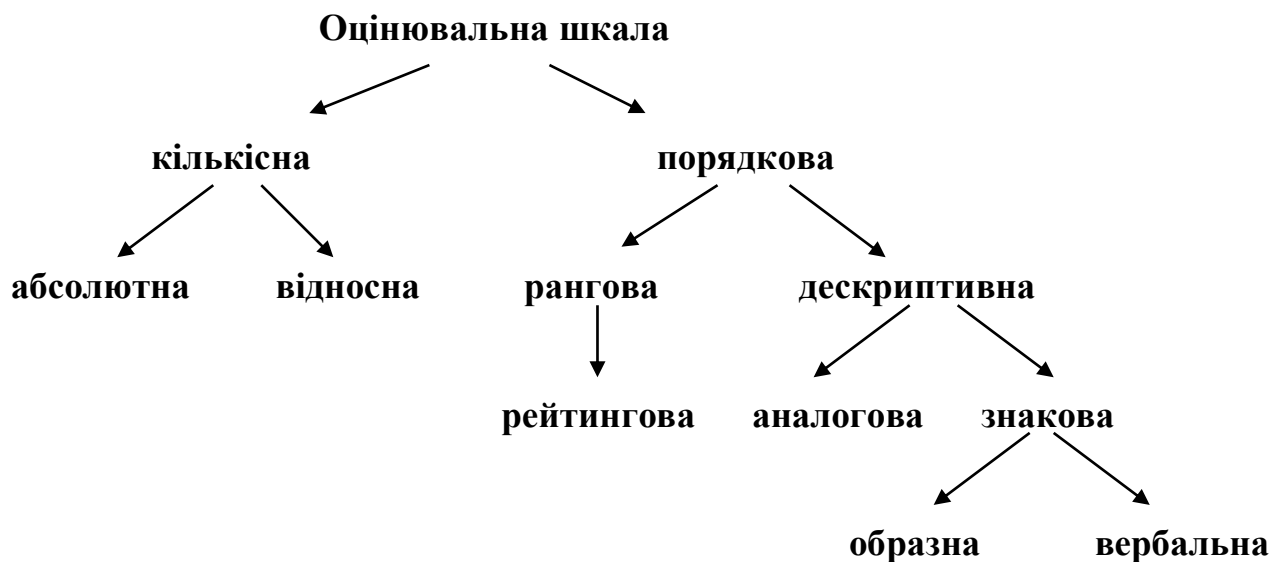


Рис. 2.2 Види оцінювальних шкал

Перехід від безпосередньої до опосередкованої системи є необхідним, якщо обсяг шкали більший від шести. Якщо з великим обсягом шкали користуватися безпосереднім оцінюванням, то воно не буде об'єктивним, причому, чим більший обсяг шкали, тим менш об'єктивним є пряме оцінювання. Це пов'язано з тим, що в умовах великого обсягу шкали неможливо однозначно визначити критерії оцінювання для кожної оцінки, щоб забезпечити пряме оцінювання. Для підтвердження цього висновку проаналізуємо критерії оцінювання нині діючої 12-бальної шкали з географії:

„7” – учень має достатні географічні знання і застосовує їх для вирішення стандартних ситуацій; має цілісне уявлення про природні та суспільні явища, вміє вести спостереження за навколишнім середовищем; достатньо володіє картографічним матеріалом.

„9” – учень на достатньому рівні володіє навчальним матеріалом, може застосовувати його для виконання практичних робіт; має чіткі уявлення про

компоненти природи і просторову організацію господарства; пояснює причинно-наслідкові зв'язки в природі й господарстві; майже безпомилково працює з картографічним матеріалом” [81, с. 106, 107].

Чи можна однозначно і об'єктивно оцінити учня оцінками „7” і „9”? Яка різниця між „має достатні географічні знання і застосовує їх...” і „на достатньому рівні володіє навчальним матеріалом, може застосовувати його...” або „достатньо володіє картографічним матеріалом” і „майже безпомилково працює з картографічним матеріалом”? Що сильніше: „достатньо” чи „майже безпомилково”? І чому за „майже безпомилкові” знання оцінка на два бали більша, ніж за „достатні” знання? І тут не можна звинувачувати авторів критеріїв: практично неможливо укласти однозначні критерії для прямого оцінювання, якщо обсяг шкали є 12-бальним. Водночас зазначимо, що критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики містять достатньо повну інформацію щодо оцінювання знань, умінь і навичок; саме тут ми бачимо таблицю для оцінювання стану виконання фізичних задач із урахуванням ступеня їхньої складності [81, с. 119]. Можна погодитися з деякими дослідниками, які вважають суттєвим недоліком 12-бальної шкали парну кількість балів, що зумовлює суперечку навколо „середнього бала”. Важливою обставиною є також, що за умови якісного вимірювання багатьох учнів чи студентів гістограма оцінок має форму симетричної одновершинної кривої розподілу Гауса. Очевидно, що кількість балів має бути непарною (1 – 5 чи 0 – 10) і мати посередині шкали один із них (відповідно, 3 і 5) [77, с. 3].

Щоб здійснювати об'єктивно пряме оцінювання, вчитель, крім того, змушений пам'ятати критерії оцінювання, а це із зростанням обсягу шкали стає все важче. Учні також мали би знати критерії оцінювання, за таких умов навчальна система буде відкритою і демократичною.

Обсяг шкали оцінювання є важливим ще й тому, що на кожному ступені навчання повинна бути своя шкала оцінювання, яка відповідає віковим і психологічним особливостям учнів і сприймається ними адекватно. Лише



педагогічно продумана і обгрунтована шкала оцінювання забезпечить плавний перехід від якісного (1, 2 класи) до сприйнятного для учнів кількісного оцінювання (3, 4 класи – трибальна шкала: „3”, „4”, „5”; 5 – 9 класи – шестибальна: „1” – „6”; 10 – 12 класи – дванадцятибальна: „1” – „12”), а також – від безпосереднього (прямої дії) до опосередкованого оцінювання.

Суть опосередкованого оцінювання полягає у тому, що результати усіх форм контролю не оцінюються тією чи іншою оцінкою, їм присвоюється визначена кількість балів „залежно від значущості навчального матеріалу, який охоплюється” [163, с. 383].

Для встановлення кількості балів, що присвоюється тому чи іншому навчальному параметру, можна використати такі **два підходи**:

- *одному з навчальних параметрів присвоюється стала кількість балів (наприклад, за виконання домашнього завдання – 3 бали.). Якщо тема чи модуль містить 10 домашніх завдань, тоді за цей навчальний параметр можна одержати 30 балів. Нехай частка домашніх завдань у модульній оцінці становить 20%, тоді загальна сума балів, яка припадає на усі навчальні параметри визначається як число за його процентом:  $30:0,2=150$  балів. Виходячи із визначених частин (%), які займає той чи інший параметр у модульній оцінці, визначається кількість балів, що припадає на кожний навчальний параметр. Залишається розподілити бали між завданнями кожного параметра і ознайомити з ними учнів;*

- *другий підхід полягає в тому, що обирається певна сума балів для всіх навчальних параметрів модуля (наприклад, 100), тоді 100 балів легко розподілити між навчальними параметрами, виходячи з їх часток у загальній сумі.*

В опосередкованому оцінюванні важливо визначити, які навчальні параметри становлять ядро знань і якій оцінці воно відповідає. Наприклад, у профільному класі з математики ядро знань складатимуть такі навчальні параметри: теоретичні елементи знань – 25%, вміння розв’язувати одинарні

практичні дії (навички) – 20%; виконання половини домашніх завдань – 10%. Всього 55%, тоді в інтервальній шкалі оцінці „6” відповідають 51– 60%.

Інтервальна шкала переходу від одержаних балів до оцінки складається з урахуванням певних педагогічних вимог. Так оцінка „12” виставляється, якщо учень набирає за всі навчальні параметри 100% і більше.

Понад 100% учень набирає тоді, коли бере участь у наукових конференціях, олімпіадах тощо. Для прикладу, інтервальна шкала може мати такий вигляд:

„1” – 0 – 10%	„7” – 61 – 70%
„2” – 11 – 20%	„8” – 71 – 80%
„3” – 21 – 30%	„9” – 81 – 90%
„4” – 31 – 40%	„10” – 91 – 95%
„5” – 41 – 50%	„11” – 96 – 100%
„6” – 51 – 60%	„12” – 100% і більше.

У цій інтервальній шкалі є певні закономірності, які легко запам’ятовуються суб’єктами навчання:

- до оцінки „10” різниця інтервалу дорівнює 9, причому перша цифра другого числа інтервалу співпадає з оцінкою (усі другі числа інтервалів кратні 10);
- для оцінок „10” і „11” різниця інтервалу дорівнює чотирьом, друге число інтервалу кратне 5.

Використовуючи наведені вище міркування, змоделюємо декілька контрольних-оцінювальних систем з математики для старшої школи.

### ➤ Природничо-математичний напрям

#### Модель А: опосередковано-модульно-когнітивна

##### 1. Навчальні параметри й співвідношення між ними:

- а) теоретичні компоненти – 25%;
- б) репродуктивні практичні дії (навички) – 20%;
- в) творчі практичні дії (вміння) – 35%;

г) виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів – 20%.

## **2. Структура знаньових компонентів:**

а) поняття, їх властивості (теореми, формули);

б) одинарні практичні дії (навички): виконання математичних операцій, розв'язування найпростіших рівнянь, нерівностей, обчислення виразів тощо;

в) творчі практичні дії (вміння): розв'язування складніших вправ і задач.

г) алгоритми виконання математичних операцій, розв'язування рівнянь і нерівностей (систем) тощо.

**3. Критерії оцінювання:** оцінювання опосередковано-модульне; кількість балів за модуль дорівнює 100; вони розподіляються між навчальними параметрами так: залік з теорії (тест) – 25 балів, контрольна робота № 1 (рівень навичок) – 20 балів, контрольна робота № 2 (творчий рівень) – 35 балів, за домашні завдання – 20 балів. Ядро знань складають: знання визначених теоретичних елементів – 25 балів, контрольна робота № 1 (рівень навичок) – 20 балів, половина виконаних домашніх завдань – 10 балів. До модульних контрольних робіт вносяться лише ті елементи теоретичних знань і практичних дій, які пропонуються для повного засвоєння; крім того, включаються й ті головні знання, практичні дії, з попередніх модулів, які повторюються.

**4. Рейтинговий показник** за семестр (рік) визначається як процентне відношення суми балів з усіх навчальних параметрів за семестр (рік) до максимально можливої суми; крім знайдених навчальних параметрів у ході обчислення рейтингових показників ураховуються результати зовнішніх контрольних робіт за семестр, рік (директорських, інспекторських тощо); кількість балів за кожне завдання контрольної роботи визначає суб'єкт, який здійснює контроль (однак вони узгоджуються з прийнятою системою); на рейтинговий показник впливатимуть результати участі учнів в олімпіаді; за кожну правильну розв'язану задачу на тій чи іншій олімпіаді ставиться додатково по три бали з алгебри чи з геометрії залежно від типу задачі; максимально можлива кількість балів за семестр при цьому не змінюється, тобто одержані бали на олімпіадах додаються

лише до чисельника; учні можуть виконувати творчі роботи (статті, реферати тощо) і одержувати додаткові бали (максимально п'ять балів), які також додаються лише до чисельника; школярі самооцінюють у балах свою навченість з тих контрольних зрізів, з якими, на думку вчителя, вони можуть успішно справитися (засвоєння теорії, виконання домашніх завдань тощо); результати перевірки опорних контрольних зрізів протягом трьох днів виставляються в листки відкритого обліку результатів оцінювання і в класні журнали; за наявності пропуску учнем навчальних занять з поважних причин, зокрема і тих, під час яких проводився контрольний зріз, йому надається право доопрацювати навчальний матеріал самостійно або з допомогою вчителя й ліквідувати заборгованість; опорне оцінювання проводиться лише один раз; якщо учень без поважних причин не одержав опорної оцінки (не склав заліку, не писав контрольної роботи тощо), то йому ставиться нуль балів; учень зобов'язаний доопрацювати навчальний матеріал модуля і підтвердити стан його засвоєння під час складання опорних контрольних зрізів з наступного модуля; повторні контрольні зрізи проводяться з тими учнями, які пропускали заняття через хворобу.

##### **5. Інтервальна шкала переходу від рейтингових показників (%) до оцінок:**

„12” (100% і більше), „11” (96 – 100), „10” (91 – 95), „9” (81 – 90), „8” (71 – 80), „7” (61 – 70), „6” (51 – 60), „5” (41 – 50), „4” (31 – 40), „3” (21 – 30), „2” (11 – 20), „1” (0 – 10).

##### **6. Шкала оцінок: 12-бальна.**

##### **7. Інтервальна шкала переходу до оцінки:**

„1” – 0 – 10%	„7” – 61 – 70%
„2” – 11 – 20%	„8” – 71 – 80%
„3” – 21 – 30%	„9” – 81 – 90%
„4” – 31 – 40%	„10” – 91 – 95%
„5” – 41 – 50%	„11” – 96 – 100%
„6” – 51 – 60%	„12” – 100% і більше.

### **8. Форми локального контролю:**

- а) теоретичні компоненти – тест;
- б) репродуктивні практичні дії (навички) – письмова контрольна робота № 1;
- в) творчі практичні дії – письмова контрольна робота № 2.

**9. Форма підсумкового контролю** – модульна: для виставлення підсумкової оцінки визначається рейтинговий показник (процентне відношення суми балів з усіх модулів до максимально можливої) і переводиться в оцінку за **рейтинговою** інтервальною шкалою.

### ➤ **Суспільно-гуманітарний напрям**

#### **Модель Б: опосередковано-модульно-мотиваційна**

#### **1. Навчальні параметри і співвідношення між ними:**

- а) відвідування уроків – 20%;
- б) репродуктивні практичні дії – 60%;
- в) виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів – 20%.

#### **2. Структура знансєвих компонентів:**

- а) алгоритми виконання математичних операцій, розв'язування рівнянь і нерівностей тощо;
- б) одинарні практичні дії (навички): виконання математичних операцій, розв'язування рівнянь, нерівностей, обчислення виразів тощо.

**3. Критерії оцінювання:** оцінювання опосередковано-модульне; за кожне відвідане заняття ставиться 1 бал і за виконане домашнє завдання – 1 бал; загальна кількість балів визначається як число за його процентом (*наприклад, модуль має 10 уроків, тоді  $10 : 0,2 = 50$  балів, тобто за відвідування уроків – 10 балів, за виконання домашніх завдань – 10 балів і за виконання контрольної роботи (репродуктивної) – 30 балів*); *рейтинговий показник за семестр (рік) знаходиться як процентне відношення суми балів навчальних параметрів за семестр (рік) до максимально можливої суми.*

**4. Шкала оцінок:** 12-бальна.

### 5. Інтервальна шкала переходу до оцінки:

„1” – 0 – 12%	„7” – 53 – 60%
„2” – 13 – 20%	„8” – 61 – 68%
„3” – 21 – 28%	„9” – 69 – 76%
„4” – 29 – 36%	„10” – 77 – 84%
„5” – 37 – 44%	„11” – 85 – 92%
„6” – 45 – 52%	„12” – 93 – 100%

**6. Форми локального контролю** – письмова контрольна робота (рівень навичок).

**7. Форма підсумкового контролю** – модульна: для виставлення підсумкової оцінки визначається рейтинговий показник (процентне відношення суми балів з усіх модулів до максимально можливої) і переводиться в оцінку за наведеною рейтинговою інтервальною шкалою.

### ➤ Загальноосвітній напрям

#### Модель В: опосередковано-модульно-базова

#### 1. Навчальні параметри і співвідношення між ними:

- а) теоретичні компоненти – 20%;
- б) базові практичні дії (навички) – 60%;
- в) виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів – 20%.

#### 2. Структура знансєвих компонентів:

- а) поняття, їх властивості (теореми, формули);
- б) одинарні практичні дії (навички): виконання математичних операцій, розв’язування рівнянь, нерівностей, обчислення виразів тощо.
- в) алгоритми виконання математичних операцій, розв’язування рівнянь і нерівностей (систем) тощо.

**3. Критерії оцінювання:** оцінювання опосередковано-модульне; вихідною позицією при визначенні сумарної кількості балів модуля може бути загальна кількість балів за виконані домашні завдання. Наприклад, якщо модуль має 10 домашніх робіт, то максимальна сума балів за них може бути 30 (кожне

правильно виконане домашнє завдання оцiнюємо у 3 бали), тодi  $30 : 0,2 = 150$  балiв – загальна сума балiв модуля. З них 20% – залiк з теорiї, тобто 30 балiв; домашнi роботи – 30 балiв; контрольна робота оцiнюється у 90 балiв. Рейтинговий показник за семестр (рiк) знаходиться як процентне вiдношення суми балiв навчальних параметрiв за семестр (рiк) до максимально можливої суми.

**4. Шкала оцiнок:** 12-бальна.

**5. Інтервальна шкала переходу до оцiнки:**

„1” – 0 – 13%	„7” – 59 – 67%
„2” – 14 – 22%	„8” – 68 – 76%
„3” – 23 – 31%	„9” – 77 – 85%
„4” – 32 – 40%	„10” – 86 – 90%
„5” – 41 – 49%	„11” – 91 – 95%
„6” – 50 – 58%	„12” – 96 – 100%

**6. Форми локального контролю:**

- а) теоретичнi компоненти – залiк;
- б) базовi практичнi дiї (навички) – контрольна робота.

**7. Форма підсумкового контролю** – модульна: для виставлення підсумкової оцiнки визначається рейтинговий показник (процентне вiдношення суми балiв з усiх модулiв до максимально можливої) і переводиться в оцiнку за наведеною рейтинговою iнтервальною шкалою.

На рис. 2.3 представлено модель контрольно-оцiнювальної системи оцiнювання навчальних досягнень учнiв.

Таким чином, залежно вiд профiлю навчання моделi оцiнювання з математики можуть спонукати учнiв до глибокого засвоєння визначених математичних знань і практичних дiї (модель А) або з допомогою мотивацiйних механiзмiв (вiдвiдування занять, виконання посильних домашнiх завдань тощо) максимально полегшити навчальний процес, змiстивши акценти в бiк засвоєння

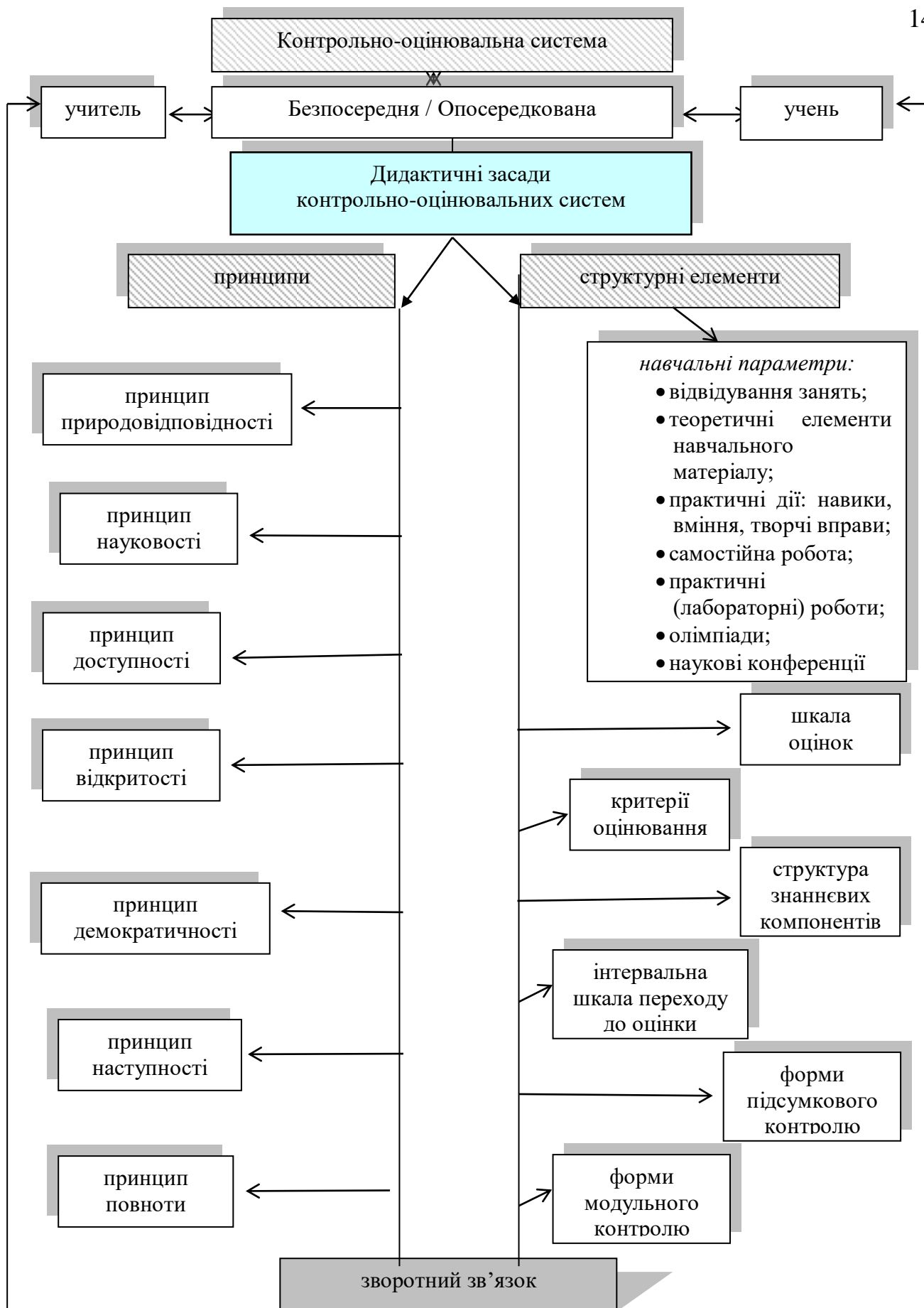


Рис. 2.3 Модель контрольно-оцінювальної системи оцінювання навчальних досягнень учнів



лише найголовніших практичних математичних операцій без обґрунтування їх теоретичних засад (модель Б), з урахуванням того, що у класах суспільно-гуманітарного напрямку „акцент зміщено на формування уявлень про сутність математичного знання, його логічну структуру, категорії й методи математики, усвідомлення того, яке твердження підлягає доведенню, а яке не підлягає” [29, с. 15]. Вивчення математики учнями гуманітарних класів сприяє усвідомленню ними ролі та місця математики в системі наукових знань, розкриття прикладних можливостей науки в різних галузях людської діяльності. Водночас у загальноосвітніх класах (модель В) увага приділяється теоретичним знанням, хоча і не слід вимагати запам'ятовування всіх формул та їх доведень від усіх учнів. Зокрема, є можливість диференційованого підходу, коли учні можуть самостійно вибирати для доведення окремі формули. Головна увага акцентується на засвоєнні базових знань, ядро яких виділено заздалегідь. Слід зауважити, що на опанування предмета (алгебри та початків аналізу) у старших класах виділено лише дві тижневі години, що обумовлює вивчення матеріалу в мінімальному обсязі. Тому доцільно органічно поєднувати теоретичний матеріал із розв'язуванням задач, враховуючи потреби учнів у математичній підготовці відповідно до того місця, яке вона займе у їхній майбутній діяльності. Адже, навчаючись у школі учень не може одержати запас знань на все життя, але він повинен набути опорні знання, розвинути мислення, щоб змогти оцінювати нові факти, явища, ідеї з якими йому доведеться зустрітися у суспільному житті [63, с. 10]. З огляду на це змодельовано дані моделі контрольної-оцінювальної систем, у яких уможлиблюється максимальне розкриття учнівських знань, умінь, навичок, проходить повне інформування учня про всі види діяльності, які будуть контролюватися та оцінюватися вчителем, надається право вибору, використовується колективний контроль, самоконтроль та самооцінювання. Все це забезпечує учневі впевненість у власних силах, мотивує його навчальну діяльність.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. У результаті аналізу літературних джерел, шкільної практики виділено головні переваги модульної технології навчання в старших класах порівняно з традиційною у загальноосвітніх навчальних закладах.
2. Проведений аналіз модульних систем навчання у навчально-виховному процесі показав, що більшість з них супроводжуються рейтингуванням результатів оцінювання навчальних досягнень учнів.
3. Вивчивши передовий вітчизняний і зарубіжний досвід у підходах до оцінювання навчальних досягнень учнів у системі модульного навчання, визначено педагогічні закономірності (збільшення кількості параметрів шкали оцінювання, урахування сукупності навчальних елементів оцінювальної системи та ін.), які впливають на вибір оцінювальних шкал.
4. З метою моделювання нових контрольньо-оцінювальних систем обґрунтовано систему принципів (природовідповідності, науковості, доступності, відкритості, демократичності, наступності, повноти). Проведено умовний поділ контролю як дидактичної підсистеми на навчальний та оцінювальний. Визначено співвідношення між оцінювальним і навчальним контролем та залежність домінування того чи іншого видів контролю у навчальному процесі.
5. Розроблено теоретичні підходи до моделювання адаптивно-модульних контрольньо-оцінювальних систем, основу яких складають: елементи знань; навчальні параметри; критерії оцінювання; шкала оцінок (числова або буквена) з визначеним обсягом (кількістю чисел або букв); інтервальна шкала переходу до оцінки (у випадку опосередкованого оцінювання); форми контролю.
6. Згідно вимог, які відображено у Концепції профільного навчання у старшій школі, комбінування навчальних параметрів дозволяє

моделювати різні контрольні-оцінювальні системи залежно від виду навчального закладу, ролі і місця навчального предмета у навчальному плані тощо.

7. Запропоновано три моделі контрольні-оцінювальних систем, а саме: модель **А** (опосередковано-модульно-когнітивна); модель **Б** (опосередковано-модульно-мотиваційна); модель **В** (опосередковано-модульно-базова).

### РОЗДІЛ 3

## ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ

### 3.1. Організація та методика проведення педагогічного експерименту

Контроль та оцінювання є важливими компонентами навчально-виховного процесу. Забезпечення ж оптимальних умов для проведення контролюючої та оцінювальної діяльності на всіх етапах навчального процесу завжди буде у полі уваги педагогів і науковців. Звичайно, що кожен може мати власну думку про організацію та доцільність тих чи інших видів контролю та оцінювання, але лише практично апробована і перевірена система має право на існування. Щоби оцінювання приносило віру у власні сили, впевненість у знаннях, а контроль був успішним і дієвим; знімалися проблеми дискомфорту учасників навчального процесу, то і вчитель, і учень повинні бути готовими до співпраці, мати єдину мету, намагатися створити максимально комфортні умови навчання.

Теоретичне дослідження з проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання проводилося нами на всіх етапах паралельно з іншими видами досліджень.

Активний пошук ефективних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів спонукав до створення нових оцінювальних моделей з урахуванням вимог профільної школи. Адже відомо, що наукова модель – це змістовно представлена і матеріально реалізована система, яка адекватно відображає предмет дослідження і здатна змінювати його так, що вивчена модель дозволяє отримати нову інформацію про цей об'єкт [82, с. 11]. У процесі дослідження нами змодельовано контрольні-оцінювальні системи навчальних досягнень учнів, адаптовані до обраних учнями напрямів у профільному навчанні. На нашу думку, оцінювальні

підходи, які використано у змодельованих системах, детальніше та повніше, порівняно з традиційними підходами до оцінювання навчальних досягнень учнів, відображають всі види контрольної-оцінювальної діяльності. Вони спонукатимуть учнів до систематичного навчання, яке базується на щоденній підготовці до навчальних занять, виконанні домашніх (самостійних) робіт, сприятимуть самонавчанні та самоосвіті.

Головними із емпіричних методів дослідження є педагогічний експеримент, який включає організацію та проведення дослідницького експерименту. Для перевірки завдань експерименту застосовувалася система методів практичного та емпіричного дослідження, які об'єднують загальнонаукові і спеціальні методи. Проведенню дослідницького експерименту передували й інші емпіричні методи:

- діагностичний (вивчення психолого-педагогічних, історичних літературних джерел із проблеми дослідження);
- прогностичний (спостереження, бесіди, опитування, анкетування учнів та вчителів);
- праксиметричний (вивчення та узагальнення педагогічного досвіду та аналіз власного досвіду).

Для підтвердження актуальності поставленої нами проблеми ефективного оцінювання навчальних досягнень учнів у 2002 – 2003 рр. було проведено діагностичне дослідження, яке дало змогу окреслити загальну картину досліджуваної проблеми. Розв'язанню даного завдання сприяло вивчення та аналіз психолого-педагогічних літературних джерел, узагальнення наукових підходів до контролю та оцінювання успішності учнів у загальноосвітніх навчальних закладах.

При вивченні літературних джерел головну увагу було приділено аналізу:

- інструктивних та нормативних документів загальноосвітніх навчальних закладів (програми та навчальні плани; критерії навчальних досягнень учнів);

- соціально-історичних та психолого-педагогічних передумов становлення контрольної-оцінювальної діяльності;
- публікацій вітчизняних та зарубіжних науковців, де висвітлювалися проблеми контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів, зокрема, у модульному навчанні.

Наступним етапом дослідження був констатувальний експеримент, який тривав у 2004 – 2005 рр. У результаті констатувального експерименту доведено актуальність поставленої проблеми, виявлено ставлення, очікування, запити школярів і учителів до проблеми контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів, визначено основні напрями розв'язання поставленої проблеми. У перебігу констатувального експерименту нами було виконано аналіз навчальних планів та програм, навчально-методичної документації, навчальних і методичних посібників. Також проведено відповідні спостереження, організовувалися бесіди з учнями та учителями; відвідано та проаналізовано уроки, вивчено підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів у загальноосвітніх навчальних закладах. У ході констатувального експерименту також було проведено анкетування учнів старших класів і учителів. Анкетування учасників навчального процесу проводилося з відповідними роз'ясненнями, які окреслювали мету пошукової роботи та потребу у використанні здобутих результатів.

Особливу увагу було приділено одержанню найбільш об'єктивних відповідей, що давали змогу зрозуміти, яку сутність відображає контрольна-оцінювальний процес у навчальному закладі, які мотиви спонукають учнів до одержання високих балів, систематичному навчанню. Це уможливило визначити та розробити дидактичні моделі контрольної-оцінювальної систем навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання. Відповідно до завдань дослідження проведено анкетування учнів (додаток Б) і учителів (додаток В). В анкетуванні брало участь 110 учителів та 450 учнів старших класів. Ця категорія учнів нами була обрана не випадково, адже саме старшокласники визначають рейтинг школи у системі освітніх закладів, кінцевий результат педагогічної праці.

Виявилося, що за необхідність оцінок у навчальному процесі висловилося 68% опитуваних учнів. Важливою вимогою оцінювання залишається об'єктивність, проте лише 10% респондентів вважають одержану ними оцінку завжди об'єктивною, а 50% дали негативну відповідь. Саме тому, пам'ятаючи про головний принцип оцінювання – об'єктивність, учителям потрібно враховувати індивідуальні особливості розвитку учня, організовувати систематичні спостереження за цими особливостями, враховувати їх при виставленні оцінки.

Аналіз анкет встановив, що оцінювання відіграє важливу роль у навчальному процесі, а оцінка – найголовніше заохочення в педагогічній праці. 54% старшокласників бажають, щоб їхні знання (робота) завжди були оцінені. Оцінювання має бути у навчальному процесі хоча б тому, що учні засвоюють власне те, за що їх оцінюють. Тому якісно буде виконана лише та робота, яка буде належно перевірена й оцінена.

Введення 12-бальної шкали оцінювання, коли було вилучено негативну оцінку й збільшено спектр позитивних оцінок, не вирішило проблеми об'єктивності оцінювання навчальних досягнень учнів. У деяких випадках це привело до конфліктів між суб'єктами навчання (здебільшого стосується поточного контролю та оцінювання, де розмитість встановлених критеріїв проявилася найбільше). Зміна лише оцінювальної шкали без перебудови підходів до оцінювальної діяльності не змогли полегшити розв'язання „вічної” педагогічної проблеми. Ми знаємо, що контроль і оцінювання мають суб'єкт-суб'єктну природу, а це породжує суперечність між учасниками навчального процесу, зокрема у руслі оцінювання. Надалі залишається головною суперечність між підходами до оцінювання та реальним сприйняттям їх учнями. Це підтверджує аналіз анкет: 80% учнів вважає, що шкала оцінювання впливає на якість навчання і не завжди позитивно (60%). 76% учителів також вважають, що кількість оцінок має вплив на об'єктивність оцінювання.

Погляди на обсяг шкали оцінювання у старшокласників і учителів суттєво відрізняється. На діаграмах (рис. 3.1) бачимо розподіл думок учасників

опитування щодо оцінювальної шкали. 5-бальну шкалу підтримує 60% старшокласників і 32% учителів; 12-бальну – 31% і 50% відповідно, решта респондентів обрали інші оцінювальні шкали.

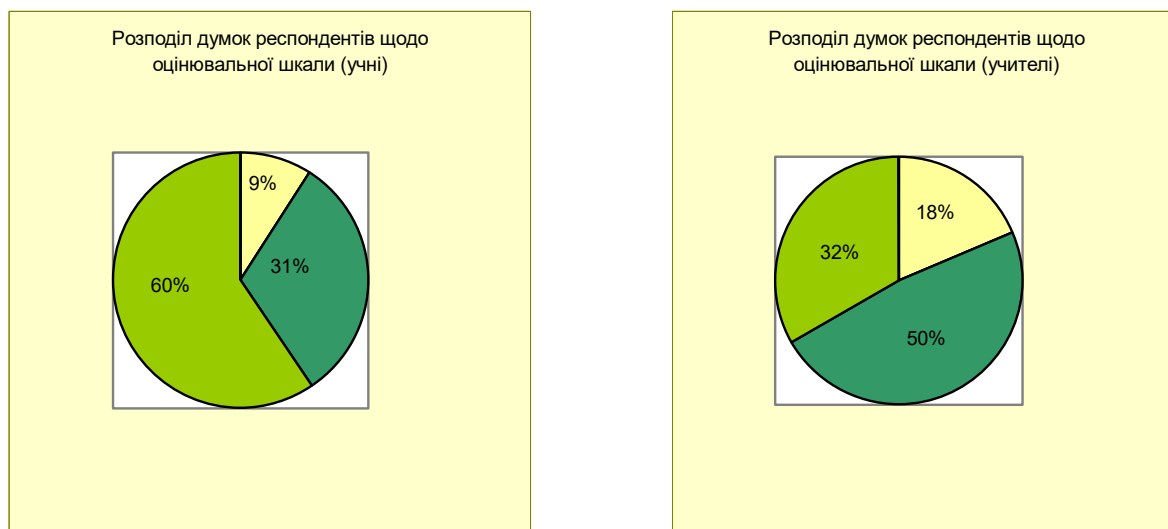


Рис. 3.1 Розподіл думок респондентів щодо оцінювальної шкали

Оцінювання – невід’ємна складова навчально-виховного процесу, проте досить непроста не лише для молодого вчителя, а й для досвіченого. Багато учителів мають певні труднощі, що виникають при виставленні оцінки учням. 44% учителів відчувають цю трудність в узгодженні оцінки з реальними знаннями учня, 40% з роллю та значимістю навчальних параметрів (поточний контроль, домашня робота, контрольна робота, самостійна робота тощо). Як бачимо, із збільшенням оцінювальної шкали виникає суперечність між реальними знаннями учнів та об’єктивним оцінюванням цих знань, що зумовлено складністю співвідношення оцінки до певного масиву навчального матеріалу і розробленням для цього адекватних критеріїв. Пряме оцінювання, яке проходить у традиційному навчальному процесі в умовах збільшення оцінювальної шкали дає збій, втрачаючи свою головну функцію – об’єктивність.

Розмитість деяких критеріїв оцінювання та орієнтація частини учителів на 5-бальну оцінювальну шкалу (37% опитаних педагогів співставляють оцінки 12-



бальної шкали з 5-бальною) суттєво зменшує об'єктивність оцінки. Адже вони мають слугувати дієвим керівництвом не лише для учителів, а й для учнів. Із збільшенням шкали оцінок все важче стає запам'ятовування відповідних критеріїв. Проаналізувавши критерії навчальних досягнень учнів з математики, можемо бачити наступне:

„„7” – учень може застосувати означення математичних понять та їх властивостей для розв'язування завдань у знайомих ситуаціях; знає залежності між елементами математичних об'єктів; самостійно виправляє вказані йому помилки; розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень.

„8” – учень володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковими поясненнями; частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань” [81, с. 89].

Чи можливо вчителю, та якщо він ще у категорії „молодий учитель”, об'єктивно оцінити знання учнів, відповідно до даного пояснення. Зважимо на те, що оцінки різняться лише на один бал, а вимоги до балу „7” значно повніші, ніж до – „8”. Крім того, природно виникає питання: „Яка ж різниця у термінології „без достатніх пояснень” та „з частковим поясненням”? Та чи завжди має підтверджуватися „класична закономірність”, що рівень успішності учнів залежить від рівня освіти вчителя. Слід зазначити, що критерії оцінювання навчальних досягнень з математики є строгішими порівняно з іншими предметами.

На цьому етапі нами були сформульовані такі завдання:

- чи знімає збільшення шкали оцінок суперечності між реальними знаннями учнів та об'єктивністю оцінювання;
- чи можливо за умов прямого оцінювання розробити ефективні критерії для його проведення?

Для ефективного контролю та оцінювання необхідно, щоб учні „мали” базові знання. Аналізуючи учнівські анкети, бачимо, що найбільш об'єктивно відбувається оцінювання з математики (алгебра і геометрія), української мови. Це

обумовлено структурованістю даних предметів, що дає змогу учасникам навчального процесу краще орієнтуватися у вимогах до контрольних оцінювальних функцій.

Неоднозначним залишається питання поточного оцінювання, оскільки практично неможливо втілити ідеальний варіант поточного контролю – опитати кожного уроку всіх учнів однаково кількість разів із відповідним оцінюванням. Виникає запитання: „Яку частину оцінки відображає поточний контроль у підсумковій оцінці?” Невирішеною залишається проблема співвідношення між обсягом елементів знань і практичних дій, які спроможний охопити вчитель поточним контролем й адекватно оцінити. Водночас неможливо заперечити мотиваційного впливу оцінювального поточного контролю на учнів, окрім цього місце, яке він займає у навчальному процесі, не таке вже й вагоме, бо не завжди вдається здійснювати його згідно рекомендацій. Тому найбільша вага припадає на контрольну роботу. Однак і тут виникає сумнів: чи реально проконтролювати теоретичні та практичні вміння в одній контрольній роботі, що підсумовує певну тему.

Як відомо, пріоритет контрольної роботи – це практичні навички, а теорія залишається на поточне опитування. 97% учителів вважають, що підсумкова контрольна робота не є показником засвоєння учнями теми, що зумовлює використання інших видів контролю. Однак саме письмовим роботам учителі надають перевагу під час контролю засвоєних учнями знань: 90% використовують поточний контроль, а домашні роботи оцінює 54% опитуваних, що недостатньо. Відомо, що навчання з домашніми завданнями підвищує його ефективність на 30%, а „щоденна перевірка домашньої роботи на початку уроку додає 50% приросту ефективності” [140, с. 315]. Проблема „домашнього завдання” продовжує бути дискусійною у педагогіці, зокрема, такі його аспекти, як частота, узгодження з вивченим матеріалом та іншими предметами, перевантаження та продуманість.

Актуальними є питання щодо вміння учня оцінити власну роботу, зуміти оцінити відповідь товариша, а також залучення учнів до контрольної-оцінювальної діяльності. Однією з характерних ознак педагогіки співробітництва є активна участь школярів у контролі та оцінюванні знань. Перевіряючи та оцінюючи правильність виконання завдань, учитель повинен уважно прислуховуватися до оцінних суджень учнів, пропонувати їм спробувати оцінити усні відповіді чи письмові роботи своїх однокласників. Не слід цього боятися, бо самі учні є більш вимогливими один до одного. Водночас вчителю слід розуміти, що завищені оцінки викликають таку ж негативну реакцію в учнів, як і занижені. Залучення школярів в оцінювальний процес є важливим психологічним моментом у формуванні особистості школяра, оскільки посилює інтерес до навчально-пізнавальної діяльності. Адже 42% старшокласників вважає, що повинні та змогли би оцінити своїх однокласників та свої знання, і лише 14% опитуваних учнів практикують таке оцінювання на уроках. 42% учителів використовують самооцінку учнів (зокрема, як елемент полегшення вчительського контролю за виконанням домашнього завдання). При цьому, 38% учителів зовсім не використовують самооцінку учнями своїх знань. Вважаємо, що учням необхідно прищеплювати уміння взаємоконтролю, самоконтролю та самооцінювання. Це важливо, по-перше, для вчителя, адже він позбувається щоденного, щогодинного контролю за навчальною діяльністю кожного учня, по-друге, з психолого-педагогічної та виховної точки зору, й для учнів, які ставши активними учасниками навчального процесу, беруть участь у керуванні своєю навчальною діяльністю, одержують задоволення від навчання. Все це, безумовно, стимулює їхні прагнення до творчості та самостійності.

За результатами дослідження встановлено, що систематичне вивчення певного предмета учнями (зокрема, математики) мотивується такими основними факторами, а саме, 34% старшокласників систематично готуються до уроків математики, оскільки прагнуть вступати до ВНЗ, в якому даний предмет є профільюючим, або є іспит з даного предмета при вступі у обраний ними

навчальний заклад; 27% вважає таку підготовку необхідною для написання тематичної контрольної роботи, а 25% учнів відзначає підвищений інтерес до даного предмета.

Зауважимо, що одним із головних завдань, яке виконує контроль й оцінювання у навчальному процесі – забезпечення зворотного зв'язку. Але лише 24% старшокласників виділяє його як головне завдання оцінювального процесу, 45% зазначає, що саме інформування про рівень знань є першочерговим завданням оцінювання в школі.

Водночас саме зворотний зв'язок є основою успішного навчання учня та професійного становлення вчителя. Адже за допомогою зворотного зв'язку учитель може бачити прогалини у знаннях своїх вихованців, труднощі, які виникають у них під час навчального процесу, а це дає йому змогу шукати ефективні та оптимальні шляхи до їхнього розв'язання, сприяючи тим самим педагогічному професіоналізму.

Підсумовуючи зазначимо, що ліберальна і демократична школа у нових освітньо-політичних умовах стає відкритою до освітніх перетворень та нововведень, дозволяє випробовувати та впроваджувати нові підходи до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Отже, контроль і оцінювання як важливі компоненти дидактичного процесу, завжди повинні займати одне з чільних місць у навчально-виховному процесі.

На наступному етапі експерименту нами виокремлювалися та обґрунтовувалися дидактичні принципи контролю та оцінювання, визначалися педагогічні закономірності, які стали основою для побудови адаптованих моделей контрольньо-оцінювальних систем навчальних досягнень учнів відповідно до обраного ними напряму навчання у профільній школі.

Для формування ефективних підходів до контрольньо-оцінювальних дій нами були проаналізовані навчальні програми та плани, зокрема з математики, фізики. Було виокремлено поняття теми, як цілісної одиниці для вивчення, яку підсумовує тематична контрольна робота.

Поняття „теми”, визначення її обсягу, підтем як таких, що дрібнять тему, породжують запитання про цілісність теми. Розв’язання даних питань знаходимо у модульному навчанні. Наприклад, тема „Нерівності” (Алгебра, 9-й клас) розбивається на дві підтеми „Нерівності” та „Системи лінійних нерівностей”, з кожної є контрольна робота і виставляється відповідний тематичний бал. Природно, що постає запитання про вагомість даних підтем у виставленні семестрового балу, який відображає середнє арифметичне тематичних балів. Водночас зовсім інший підхід до вивчення та оцінювання даного навчального матеріалу можемо бачити у модульному навчанні. Дана тема „Нерівності” є цілісною одиницею, а саме модулем „Нерівності”; перевірка і контроль даного модуля проходить у три етапи: залік (теоретичний матеріал); контрольна робота, яка охоплює базовий рівень знань учнів; та самостійні роботи із станом ведення зошитів. На всіх етапах контролю та оцінювання учень має змогу виявити свої знання, які оцінюються поетапно відповідно до зазначених раніше підходів (20% – залік з теорії; 60% – контрольна робота; а також виконання домашніх завдань та ведення зошитів – 20%). Головне при даному оцінювальному підході створити оптимальні умови для засвоєння учнями базових знань, сприяти баченню ними свого інтелектуального зростання, що уможлиблюється завдяки відкритості системи контролю, постійній рефлексії та залученню учнів до оцінювальної діяльності.

Наші дослідження засвідчили, що у модульному навчанні знімається головна проблема контрольної роботи – проблема обсягу знань і реальних можливостей контролю за станом їх засвоєння кожним учнем. Адже правило оберненої пропорційності спрацьовує на масиві великого обсягу навчального матеріалу: чим більше матеріалу для вивчення, тим менша ймовірність його ефективно проконтролювати, а чим менша ймовірність контролю, тим нижча об’єктивність оцінки.

У процесі педагогічного пошуку було визначено суперечності, які ми намагалися розв’язати, а саме:

- між обсягом навчального матеріалу і тематичним його спрямуванням для контролю;
- між обсягом навчального матеріалу і реально відведеним часом для контролювання;
- між кількістю елементів знань, які реально можна проконтролювати з даної теми (модуля) і можливістю об'єктивно їх оцінити.

Досліджуючи оцінювальні підходи у процесі вивчення математики, ми вважали за необхідне розглянути вивчення даного предмета, умовно поділивши його на три етапи: 5 – 6 класи; 7 – 8 класи; 9 – 11 (12) класи. Зокрема, зазначимо, що у 5 – 6 класах домінує практичний компонент над теоретичним, відповідно прослідковується більш прагматичний зв'язок у навчальному матеріалі. У 7 – 8-х класах суттєво зростає теоретичний компонент, який поступово нагромаджується до 11-го класу. Для прикладу візьмемо тему „Натуральні числа та дії над ними” (Математика, 5-й клас), яка охоплює 36 годин навчального часу, а тема з алгебри і початків аналізу в 11 класі – „Інтеграл та його застосування” вкладена у 12 годин. Це пояснюється, з одного боку – віковими та інтелектуальними можливостями учнів, а з другого – тим, що у старших класах освітній компонент переважає над розвивальним.

Відповідно до вимог профільного навчання у старших класах, математику, фізику адаптовано до потреб того чи іншого навчального напрямку. Нелогічно було б давати контрольні роботи учням, які навчаються за різними напрямами навчання (наприклад, суспільно-гуманітарний і природничо-математичний) однакового змісту. Та й не лише не можуть бути однаковими контрольні роботи, в апріорі різняться й самі підходи до вивчення та оцінювання даного предмета в суспільно-гуманітарних та природничо-математичних класах.

Тому нами, на основі дидактичних принципів моделювання контрольно-оцінювальних систем, розроблено підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів різних напрямів навчання, які знайшли своє втілення у відповідних оцінювальних моделях. Для природничо-математичного напрямку – модель А

(опосередковано-модульно-когнітивна), для суспільно-гуманітарного напрямку – **Б** (опосередковано-модульно-мотиваційна), а для загальноосвітнього – **В** (опосередковано-модульно-базова).

Оскільки напрям навчання певним чином визначає сукупність знань, які мають здобути учні, то контролювати й оцінювати дані знання слід по-різному. Якщо у природничо-математичному напрямі до навчальних параметрів віднесено теоретичні компоненти, репродуктивні практичні дії (навички), творчі практичні дії (вміння), а також виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів, то й оцінювання проходить як опосередковано-модульно-когнітивне. Як нами було зазначено, визначення кількості балів за модуль визначається у процесі розподілу між навчальними параметрами, а саме, беручи за ядро знань визначені теоретичні елементи, контрольну роботу № 1 (навичковий рівень) та половину виконаних домашніх завдань.

Інший підхід до оцінювання навчальних досягнень учнів визначено у суспільно-гуманітарному напрямі навчання. Тут навчальними параметрами є відвідані уроки, репродуктивні практичні дії та виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів. Оцінювання у даній моделі – опосередковано-модульно-мотиваційне, при якому за кожне відвідане заняття ставимо 1 бал і за виконану домашню роботу також ставимо 1 бал, тоді загальна кількість балів знаходиться як число за його процентом, а саме, якщо модуль має 20 уроків, тоді  $20 : 0,2 = 100$  балів, тобто за відвідування уроків – 20 балів, за виконання всіх домашніх завдань також 20 балів і за виконання контрольної роботи репродуктивного рівня – 60 балів. Водночас головна увага у нашому дослідженні надавалася загальноосвітньому напрямку навчання, за програмою (алгебра і початки аналізу) відводиться 2 тижневі години, що обумовлює вивчення даного предмета в мінімальному обсязі. Для цього напрямку ми вважали дієвою модель **В**, де навчальними параметрами є теоретичні знання; практичні дії репродуктивного характеру; виконання домашніх завдань і стан ведення зошитів. Розбиваючи навчальний матеріал на модулі, ми формували структуру знань кожного модуля з

визначеним ядром навчальних елементів; добирали вправи та завдання для контрольних робіт відповідно до ядра та структури. На початку кожного модуля проходило повне інформування учнів про підходи та вимоги контрольно-оцінювального процесу.

Однак учні 9-их класів ще не навчаються за профілями, опановують шкільні предмети згідно навчального стандарту. Вважаємо за доцільне навчання математики (алгебри, зокрема) за модульним підходом із використанням моделі оцінювання **В** з опосередковано-модульним оцінюванням. Модульну організацію навчання у процесі вивчення математики розглянемо на прикладі модуля „Числові послідовності” (Алгебра, 9-й клас). Структура знань цього модуля матиме такий вигляд:

1. *Поняття*: числа послідовність, арифметична прогресія, геометрична прогресія.
2. *Властивості і теореми*: формули  $n$ -го члена арифметичної та геометричної прогресій, формули суми  $n$  їхніх перших членів, характеристичні властивості прогресій.
3. *Навички*: знаходження  $n$ -го члена та суми  $n$  членів арифметичної та геометричної прогресій.
4. *Уміння*: розв’язування задач із застосуванням арифметичної та геометричної прогресій.

Теоретичний матеріал цього модуля доцільно подавати у вигляді опорних схем, пропонуючи учням продовжувати самостійно заповнювати відповідні шаблони для формул та означень (рис. 3.2).

Головні навичкові вправи цього модуля: знаходження  $n$ -го члена за заданим першим членом і різницею (знаменником); знаходження  $n$ -го члена за заданими двома послідовними членами прогресії; знаходження порядкового номера члена за заданими першим членом,  $n$ -м членом і різницею (знаменником) прогресії; знаходження першого члена за  $n$ -м членом і різницею (знаменником) прогресії; знаходження різниці (знаменника) прогресії за заданими першим і  $n$ -им членами;



знаходження суми  $n$  перших членів прогресії за заданими першим членом і різницею (знаменником).

### Арифметична і геометрична прогресії

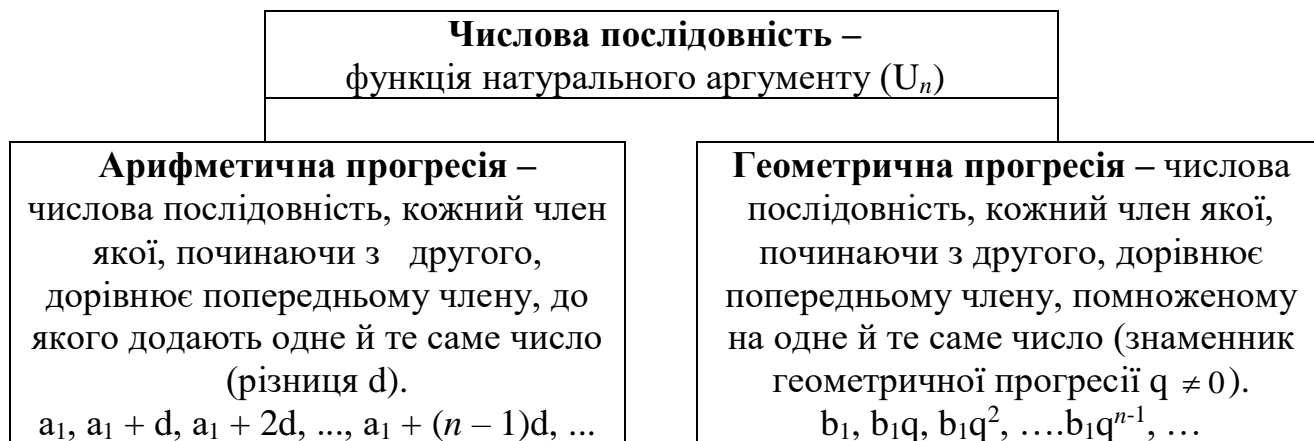


Рис. 3.2 Схеми опису теоретичних елементів модуля „Числові послідовності”

Учитель ознайомлює учнів із системою навичкових вправ, які будуть вноситися на контрольну роботу і складені за певним зразком. Наприклад,

$$a_1 = 4, d = 3, a_7 = ?$$

$$b_1 = 2, q = -3, b_4 = ?$$

$$a_7 = a_1 + 6d = 4 + 6 \cdot 3 = 22;$$

$$b_4 = 2 \cdot q^3 = 2 \cdot (-3)^3 = -81 \text{ і т.д.}$$

За таким принципом учитель добирає вправи для розв'язання.

Зауважимо, що на початку вивчення кожного модуля учні знають, яку кількість годин відведено для опанування матеріалу модуля, терміни здачі відповідних завдань, які знання та вміння підлягають контролю, як проходитиме оцінювання. Зокрема, учням пропонують самооцінювати та взаємооцінювати певні види робіт.

Самоконтроль і самооцінювання відіграють суттєву роль у процесі модульного навчання. У цій технології значна увага надається процедурі самодіагностики, і на її основі учнівській самооцінці. Це, зокрема, стосується виконання домашніх завдань (самостійних робіт), з умовами оцінювання яких учень ознайомлений на початку вивчення модуля. Така відкритість і

демократичність системи навчання дає можливість учневі сприймати оцінки без зайвої афектності, бо саме у модульному навчанні процедура діагностики і оцінювання визначені прогностичним характером, можливістю виконання аналогічної роботи на вищому рівні з одержанням відповідно вищого бала. Це створює позитивно-пізнавальну мотивацію, формує впевненість учнів у позитивних результатах навчання.

Зазначимо, що саме аналіз оцінювальних підходів у 12-бальній системі оцінювання відповідно до визначених критеріїв, уможливив розробити три оцінювальні моделі, які містять набір компонентів ефективних оцінювальних дій. Дані моделі контрольної-оцінювальних систем стали основою для проведення формувального експерименту.

На заключному етапі – у 2006 – 2007 рр. проводився формувальний експеримент, проходило корегування методики щодо реалізації оцінювання в навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів. Також нами здійснено обробку, аналіз, узагальнення та інтерпретацію результатів формувального експерименту, осмислення теоретичного і практичного значення науково-педагогічного пошуку. На основі даних константувального експерименту нами було сформовані контрольні (К1; К2; ...) та експериментальні (Е1; Е2; ...) класи для проведення формувального експерименту.

Метою формувального експерименту і основними його завданнями були визначені такі:

- апробувати моделі модульних контрольної-оцінювальних систем навчальних досягнень учнів, враховуючи профіль навчання учасників навчального процесу;
- перевірити ефективність запропонованих оцінювальних підходів відповідно до розроблених моделей.

Під час формувального експерименту ми керувалися спеціальними вимогами, щодо його організації та проведення. Загальне завдання полягало в

тому, щоб організувати дослідження у формі якомога наближеній до схеми, що лежить в основі загальної моделі випадкових подій.

Ці вимоги, насамперед, стосуються:

- визначення одиниці спостереження;
- визначення ознак, що підлягають вивченню;
- визначення необхідної кількості спостережень;
- вибору об'єктів спостереження.

В основу обробки результатів експерименту покладено методи математичної статистики і теорії ймовірності.

Для перевірки ефективності запропонованої педагогічної моделі оцінювання навчальних досягнень учнів здійснювалися вибіркові спостереження, суть яких полягає в тому, що про значення певних характеристик явища, процесу судять на основі вибіркової сукупності (вибірки) із загальної статистичної (генеральної).

Репрезентативність вибірки забезпечувалася на основі узагальнення серії контрольних робіт, що проводилися у загальноосвітніх навчальних закладах, у контрольних та експериментальних класах, які брали участь у педагогічному експерименті.

У формульованому експерименті брали участь учні 9 – 11-х класів загальноосвітніх навчальних закладів м. Харкова (гімназія № 39), м. Львова (СЗШ № 13, СЗШ № 55, СЗШ № 67), м. Житомира (СЗШ № 19), Вузьлівського природничо-економічного ліцею (Львівська область) та м. Чернігова (СЗШ № 20). Всього експериментальною роботою було охоплено 584 учні та 16 учителів.

Середнє значення та дисперсія ознак, за якими порівнювалися контрольні й експериментальні групи, мали б відрізнятися від цих же показників у генеральній сукупності. Репрезентативну вибірку у нашому дослідженні складають паралельні експериментальні та контрольні класи.

Для обробки експериментальних даних нами використовувалися шкали вищого порядку (шкали інтервалів та шкали відношень), параметричні критерії, що ґрунтуються на t-критерії Стьюдента. Зокрема, використовуючи шкали оцінок

для уточнення і фіксації дослідження, ми змогли зіставити та порівняти низку показників, які характеризують успішність навчальних досягнень учнів у контрольних і експериментальних класах (середній бал, якість знань, коефіцієнт засвоєння визначених елементів знань). У виборі методів діагностування ми керувалися основними положеннями щодо об'єктивності, надійності, валідності педагогічних вимірювань, які відображено у працях [34; 37; 75; 127; 167 та ін.]. Для визначення достовірності істотної відмінності у показниках, які ми одержали у результаті експериментальної роботи, нами було використано метод перевірки нульової гіпотези [34, с. 135]. За рівень значущості ми прийняли  $\alpha = 0,05$  (5%), який допускає можливість помилки у 5 випадках із 100 вимірювань і дозволяє з імовірністю  $P = 0,95$  (95%) стверджувати, що оцінювання навчальних досягнень учнів за даною оцінювальною моделлю є ефективним.

Середній бал визначався нами як середнє арифметичне, яке ще називають „центр розсіювання”, де:

$\sum X_{\text{я}}$  – відношення сумарної кількості балів, яку набрали учні класу на певному етапі контролю;

$N$  – кількість учнів класу, тобто

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad (3.1)$$

$X_{\text{я}}$  – це показник, що відповідає Я-му учневі ( $X_{\text{е}}$  – відповідно у експериментальних,  $X_{\text{к}}$  – у контрольних класах).

Важливим показником, що дозволяє порівняти успішність у експериментальних та контрольних класах є якість знань учнів ( $R$ , %). Визначаючи цей показник, ураховуємо загальноприйнятні критерії, що характеризують якість знань, умінь та навичок, а саме: обсяг знань (кількість всіх елементів знання про вивчений об'єкт); глибину знань (число усвідомлених учнями істотних зв'язків і відношень у знаннях); міцність знань (збереження у пам'яті вивченого матеріалу); оперативність знань (уміння учнів використовувати знання, вміння, навички у стандартних однотипних умовах); гнучкість знань

(уміння учнів знаходити варіативні способи застосування набутих знань, умінь та навичок у змінених умовах) тощо.

Якість знань, умінь і навичок учнів групи ( $R$ , %) визначається:

$$R = \frac{M}{N} \cdot 100, \quad (3.2)$$

де  $M$  – кількість учнів, сумарна кількість балів яких за варіант становила не менше 75%, що відповідає високому та достатньому рівням знань учнів,

$N$  – кількість учнів класу.

Зазначимо, що ми мали за мету дослідити якість знань учнів, які навчалися за відповідними оцінювальними моделями адаптованими до профільної школи.

Також обчислювали середнє квадратичне відхилення, яке тісно пов'язане з поняттям середнього арифметичного.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{N}} \quad (3.3);$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{N} \quad (3.4)$$

Квадрат середнього квадратичного називається дисперсією (розсіюванням), що характеризує скупченість (розсіювання) даних навколо середнього значення.

Коефіцієнт варіації є характеристикою коливання (варіації) ознаки. Цей відносний показник визначаємо за формулою:

$$V_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100 \quad (3.5)$$

Надійність інструментарію обробки статистичних даних перевіряли за критерієм згоди (*t-критерій Стьюдента*). Теоретичне значення одностороннього критерія Стьюдента при  $\alpha = 0,05$  становило для класів охоплених експериментальним дослідженням  $t = 2,01$ . Якщо різниця у показниках, які порівнюються є відмінними, то використовуємо статистичні характеристики нульової гіпотези на основі *t-критерію Стьюдента*. Фактичне значення

одностороннього *t*-критерію Стьюдента при  $\alpha = 0,05$  обчислюється за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{\bar{X}_e - \bar{X}_k}{\sqrt{(\sigma_e^2 + \sigma_k^2)}} \sqrt{N} \quad (3.6).$$

Крім того, для перевірки ефективності інноваційних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів, нами паралельно було проведено експериментальне дослідження для випадку малої вибірки. При цьому результати малої вибірки оцінювали „виправленням” вибіркового середнього квадратичного відхилення і використанням закону розподілу ймовірностей Стьюдента.

Проведення експерименту вимагало чіткості під час планування, послідовності введення до нього нових умов, обмежень від сторонніх впливів, вивчення кількісних і якісних змін при різних підходах та його організації в процесі оцінювання навчальних досягнень учнів. Експериментальне дослідження ефективності моделей оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання здійснювалися і аналізувалися на всіх етапах науково-педагогічного пошуку.

### **3.2. Результати формувального експерименту з упровадження моделей оцінювання навчальних досягнень учнів**

Відповідно до мети нашого дослідження, одне з головних завдань полягало у доведенні ефективності розроблених моделей оцінювання навчальних досягнень учнів, які були сформовані нами з урахуванням вимог профільної школи для вивчення таких предметів як математика та фізика.

З метою перевірки оцінювальних моделей у контрольних класах навчальний процес проходив традиційно. Для учителів експериментальних класів було

підготовлено пакет методичних документів, у яких містилася детальна інформація щодо організації навчання за модульним підходом й оцінюванням навчальних досягнень учнів відповідно до пропонованих моделей оцінювання. На початку формувального експерименту нами було проведено певну роз'яснювальну роботу, а саме, проходили виступи на методичних об'єднаннях учителів, де було розкрито шляхи реалізації інноваційних підходів до оцінювання навчальних досягнень старшокласників у контексті вимог розвитку сучасної освіти. У ході експерименту проводилися бесіди з педагогами, відбувалися необхідні консультації, аналізувався стан виконання письмових робіт. З метою забезпечення об'єктивності кінцевих результатів ми проводили орієнтацію вчителів на дотримання усіх вимог у пропонованих нами методичних рекомендаціях.

На підставі модульного оцінювання нами визначено організаційні заходи, які дозволяють ефективно впроваджувати дану технологію оцінювання у загальноосвітніх навчальних закладах. Для цього визначено функціональні обов'язки вчителя та учнів.

*Функція вчителя полягає в тому, щоб:*

1. скласти модульно-календарний план, структуруючи та поділяючи навчальний матеріал на завершені частини (модулі);
2. на початку вивчення кожного модуля ознайомлювати учнів із метою, завданнями, вимогами до вивчення та оцінювання даного модуля;
3. навчаючи учнів, заохочувати їх до самонавчання, активно залучати до процесу самооцінювання та взаємооцінювання;
4. подавати на затвердження педагогічної ради навчального закладу звіт про успішність учнів за семестр, рік (з аналогічним звітом ознайомлюються батьки);
5. залучати учнів до пошукової, науково-дослідницької роботи, розвивати пізнавальні інтереси.

*Функція учня* – старанно вчитися, систематично відвідувати заняття, своєчасно виконувати всі види робіт, які заплановані; у разі пропусків заняття із

поважних причин учень має право на відпрацювання, а також при бажанні покращити свій підсумковий показник має право на перездачу.

Крім того, під час апробації даних оцінювальних моделей, ми намагалися створити комфортні умови для вивчення математики та фізики усіма учнями незалежно від профілю навчання. Зокрема, у природничо-математичному напрямі ми намагалися спонукати учнів до глибшого пізнання предмету, використавши при цьому підходи до оцінювання їхніх навчальних досягнень за моделлю **А**. Водночас використовуючи такий мотиваційний компонент, як відвідування занять, виконання елементарних домашніх завдань, намагалися максимально полегшити вивчення учням даного предмету (модель **Б**), зміщуючи акценти у бік базових практичних операцій без певного обґрунтування відповідних теоретичних засад (модель **В**).

На підставі контрольних робіт, які підсумовували матеріал модуля, нами проведено інтерпретацію результатів педагогічного дослідження.

Розглянемо порівняння показників результатів модульних контрольних робіт у 10-х класах (загальноосвітній напрям) з модулів „Тригонометричні функції” та „Тригонометричні рівняння і нерівності”, які подано у таблицях 3.1 і 3.2 (завдання: додатки Г, Д, Е).

Порівнюючи дані таблиць 3.1 і 3.2, зазначимо, що показники успішності учнів експериментальних класів вищі, ніж в учнів контрольних класів. На підставі одержаних результатів можемо визначити різницю у показниках якості знань, умінь і навичок учнів і середнього балу в паралельних експериментальних і контрольних класах, які відповідно склали:

- 18; 29; 18 %; 1,48; 2,06; 1,28 бала (модуль „Тригонометричні функції”);
- 25; 11; 22 %; 1,32; 1,32; 1,12 бала (модуль „Тригонометричні рівняння і нерівності”).



Таблиця 3.1

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні  
функції”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
А	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	8,12	6,64	7,24	5,68	7,40	6,12
R, %	84	66	77	48	78	60
$\sigma^2$	4,02	4,52	3,78	3,09	3,86	3,62
$\sigma$	2,01	2,12	1,94	1,76	1,97	1,90
$V_\sigma$	25,2	32,0	26,7	30,9	26,6	31,1
t- Стьюдента	2,53		2,96		2,32	

Таблиця 3.2

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні  
рівняння і нерівності”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
А	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	7,16	5,84	7,2	5,88	7,4	6,28
R, %	79	54	69	58	77	55
$\sigma^2$	3,36	3,42	3,12	3,78	3,44	2,34
$\sigma$	1,83	1,84	1,76	1,94	1,85	1,53
$V_\sigma$	25,6	31,6	23,9	32,1	25,0	24,4
t- Стьюдента	2,54		2,52		2,33	

Крім того, критичні значення одностороннього t-критерію Стьюдента, одержані фактично, є вищими від табличного значення, що вказує на значимість отриманого результату і ефективність контрольно-оцінювальних підходів у даній моделі оцінювання успішності учнів у процесі модульного навчання. Водночас проведені нами контрольні зрізи знань оцінювання навчальних досягнень учнів у даних моделях (зокрема, модель **В**) дозволили порівняти успішність учнів експериментальних і контрольних класів загалом (рис. 3.3, 3.4).

Як можемо бачити з даних на рис. 3.3 і 3.4 успішність учнів експериментальних класів є вищою у порівнянні з успішністю учнів контрольних класів. Отже, графічна ілюстрація результатів педагогічного експерименту також підтверджує переваги інноваційних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів у даній моделі порівняно з оцінювальними підходами традиційного навчання.

На підставі вищесказаного можемо зробити висновок про ефективність і результативність підходів до оцінювання у змодельованій оцінювальній моделі, як інноваційних порівняно з традиційними підходами до оцінювання успішності учнів.

Під час формувального експерименту проводилися контрольні роботи й у 11-х класах з даних модулів (додатки Ж, З, И). У таблицях 3.3 і 3.4 подано відповідні результати модульних контрольних робіт.

На підставі порівняння даних, які наведено у таблицях, бачимо, що показники успішності учнів експериментальних класів є вищими у порівнянні з учнями контрольних класів. Так, різниця у показниках якості знань, умінь і навичок і середнього балу в паралельних класах відповідно складала:

- 24; 26; 28 %; 1,08; 1,20; 1,52 бала (модуль „**Границя і неперервність функції. Похідна та її застосування**”);
- 8; 16; 24 %; 1,20; 1,16; 1,24 бала (модуль „**Інтеграл та його застосування**”).

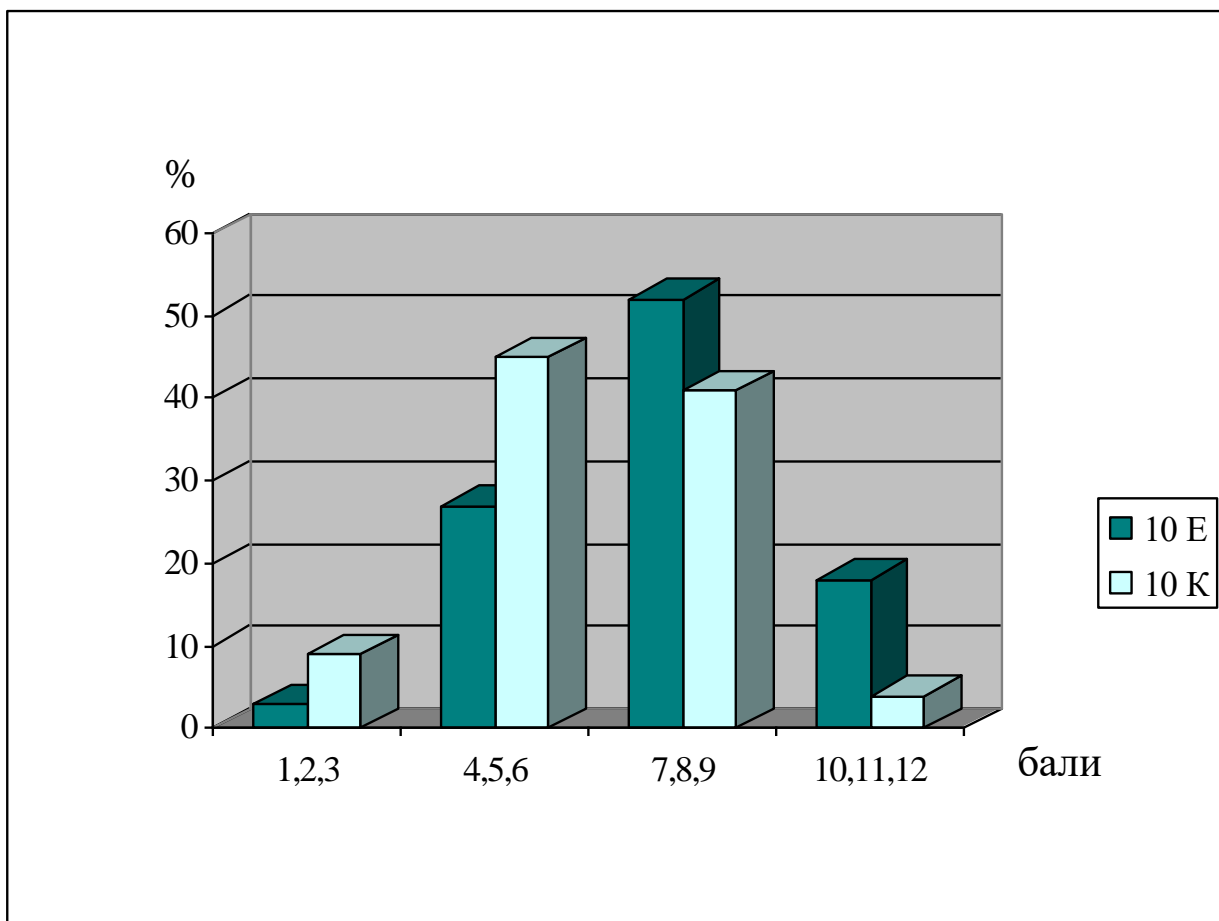


Рис. 3.3 Діаграма успішності учнів експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні функції”

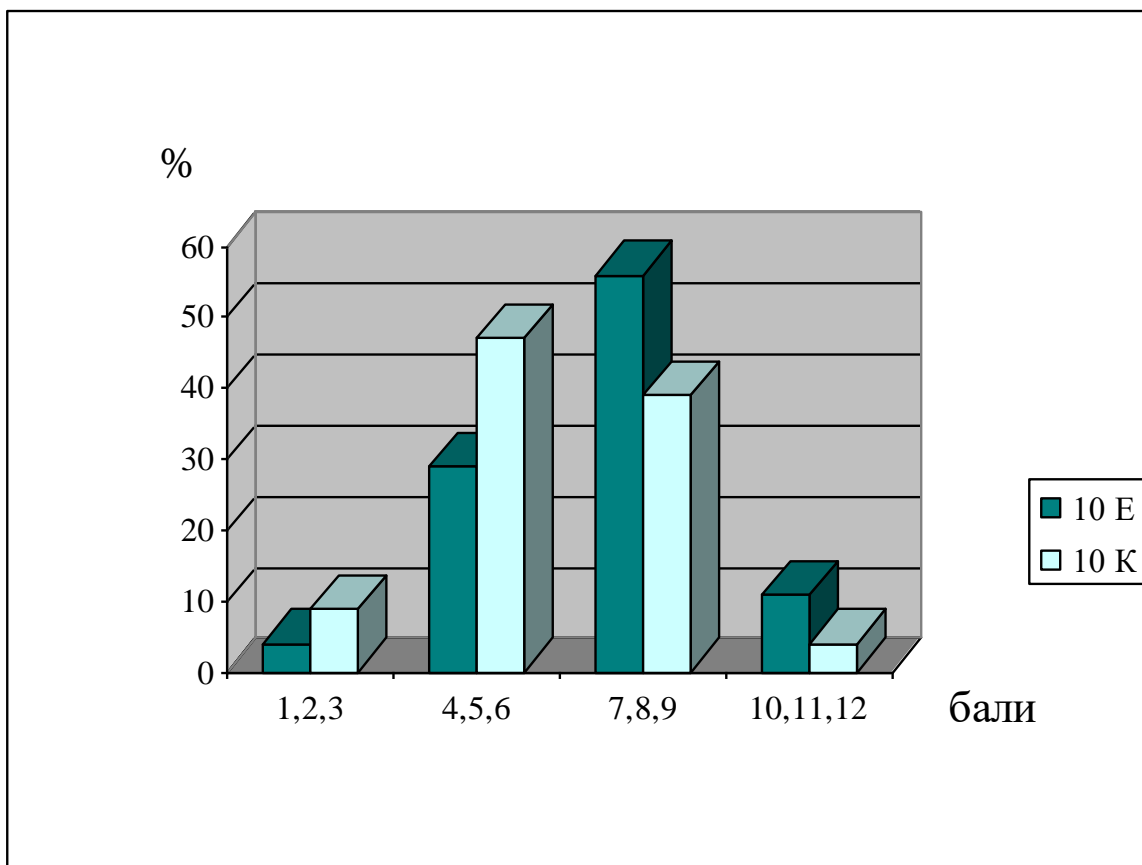


Рис. 3.4 Діаграма успішності учнів експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні рівняння і нерівності”

Таблиця 3.3

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів експериментальних і контрольних класів з модуля „Границя і неперервність функції. Похідна та її застосування”**

Показники	Класи					
	E1	K1	E2	K2	E3	K3
A	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	7,20	6,12	6,68	5,48	7,44	5,92
R, %	73	49	76	50	71	43
$\sigma^2$	3,28	3,25	3,50	2,96	2,91	3,01
$\sigma$	1,81	1,80	1,87	1,72	1,71	1,75
$V_\sigma$	25,1	29,4	27,9	31,3	22,9	29,5

<i>t</i> - <i>Стьюдента</i>	2,11	2,36	3,12
--------------------------------	------	------	------

Таблиця 3.4

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Інтеграл та його  
застосування”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
A	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	7,96	6,76	7,92	6,76	7,84	6,60
R, %	83	75	83	67	83	59
$\sigma^2$	3,43	3,70	2,79	3,30	3,65	3,20
$\sigma$	1,85	1,92	1,67	1,82	1,91	1,78
$V_\sigma$	23,2	28,4	21,1	26,8	24,3	27,1
<i>t</i> - <i>Стьюдента</i>	2,25		2,35		2,37	

Варто зауважити, що у процесі модульного навчання доцільно оцінювати ступінь складності кожного модуля для засвоєння його учнями. Зазначимо, що матеріал модуля „Похідна та її застосування” є складнішим для засвоєння старшокласниками, порівняно з матеріалом модуля „Інтеграл та його застосування”. Отже, як підтверджує практика, за складністю змісту модулі можуть суттєво відрізнятися. З огляду на це, вчителям потрібно враховувати дані відмінності при проведенні відповідних контрольних робіт та коригувальних дій після вивчення масиву матеріалу.

У ході формувального експерименту нами також проводилися контрольні роботи у 9-х класах за завданнями модульних контрольних робіт (додатки К, Л, М).

З наведених нижче таблиць (таблиці 3.5 і 3.6) можемо бачити результати обробки даних порівняння результатів модульних контрольних робіт відповідно у контрольних та експериментальних класах.

На підставі порівняльного аналізу показників, наведених у таблицях, учнів експериментальних і контрольних класів можемо зробити висновок, що показники успішності учнів експериментальних класів є кращими, ніж відповідні показники учнів у контрольних класах. Все це підтверджує ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання за оцінювальною моделлю **В**. Так, різниця у показниках якості знань, умінь і навичок і середнього балу в паралельних класах відповідно складала:

- 15; 13; 21 %; 1,40; 1,24; 1,20 бала (модуль „**Нерівності**”);
- 5; 13; 9%; 1,40; 1,20; 1,20 бала (модуль „**Числові послідовності**”).

Табличне критичне значення одностороннього t-критерію Стьюдента є меншим за одержані фактично, що вказує на значимість отриманого результату.

Таблиця 3.5

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів експериментальних і контрольних класів з модуля „Нерівності”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
А	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	7,2	5,8	7,83	6,60	7,40	6,20
R, %	69	54	83	60	71	50
$\sigma^2$	3,13	3,41	3,65	3,21	2,92	3,27
$\sigma$	1,76	1,84	1,91	1,79	1,71	1,80

$V_{\sigma}$	24,3	31,7	24,3	27,1	23,1	29,0
$t$ - <i>Стьюдента</i>	2,73		2,35		2,41	

Таблиця 3.6

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Числові  
послідовності”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
А	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	8,1	6,7	7,80	6,60	7,90	6,70
R, %	84	79	83	60	83	74
$\sigma^2$	4,10	3,67	3,21	3,42	3,42	3,68
$\sigma$	2,02	1,91	1,89	1,79	1,84	1,91
$V_{\sigma}$	24,9	28,5	24,2	27,1	23,2	28,5
$t$ - <i>Стьюдента</i>	2,59		2,30		2,25	

Паралельно нами було проведено модульну контрольну роботу з фізики (додатки Н, П), результати якої подано у наведеній нижче таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Нерівномірний рух”**

Показники	Класи					
	Е1	К1	Е2	К2	Е3	К3
А	1	2	3	4	5	6
$\bar{X}$	6,9	5,5	7,4	6,1	7,8	6,6

$R, \%$	67	46	76	55	82	59
$\sigma^2$	3,65	3,34	3,45	2,31	3,72	3,34
$\sigma$	1,91	1,83	1,86	1,52	1,93	1,82
$V_\sigma$	27,6	33,2	25,1	24,9	24,7	27,5
$t$ - Стьюдента	2,65		2,71		2,26	

Різниця у показниках якості знань, умінь і навичок, середнього балу в паралельних і контрольних класах з даного модуля відповідно складала:

▼ 21; 21; 23 %; 1,4; 1,3; 1,2 бала.

Відповідно значимість одержаних результатів підтверджується порівнянням значень табличного і фактичного одностороннього  $t$ -критерію Стьюдента.

Водночас нами у ході формувального експерименту проводилося оцінювання успішності (модель **Б**) старшокласників суспільно-гуманітарного напрямку навчання. Дані результати контрольних робіт наведено у таблицях 3.8 і 3.9 (завдання: додатки Р, С, Т).

Таблиця 3.8

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні  
функції”**

Показники	Класи			
	Е1	К1	Е2	К2
А	1	2	3	4
$\bar{X}$	6,0	5,12	6,96	5,04
$R, \%$	58	41	70	37



$\sigma^2$	2,84	3,54	3,31	3,40
$\sigma$	1,68	1,88	1,81	1,84
$V_\sigma$	28,0	36,7	26,0	36,5
$t$ - Стьюдента	1,83		3,70	

Таблиця 3.9

**Порівняння результатів модульної контрольної роботи учнів  
експериментальних і контрольних класів з модуля „Тригонометричні  
рівняння і нерівності”**

Показники	Класи			
	Е1	К1	Е2	К2
А	1	2	3	4
$\bar{X}$	6,96	5,48	7,22	5,80
$R, \%$	67	45	78	55
$\sigma^2$	3,67	3,31	3,78	3,43
$\sigma$	1,91	1,81	1,94	1,85
$V_\sigma$	27,4	33,0	26,8	31,8
$t$ - Стьюдента	2,81		2,64	

Так, різниця у показниках якості знань, умінь і навичок учнів і середнього балу в паралельних експериментальних і контрольних класах відповідно складала:

- 17; 33 %; 0,88; 1,92 бала (модуль „Тригонометричні функції”);
- 22; 22 %; 1,48; 2,14 бала (модуль „Тригонометричні рівняння і нерівності”).

Зауважимо, що результати показників у паралельних класах Е1 і К1 з модуля „Тригонометричні функції” є незначними, теоретичне значення одностороннього  $t$ -критерію Стьюдента є більшим від фактичного, що підтверджує нульову гіпотезу. У подальшому проведенні експериментального

дослідження бачимо, що ця тенденція не збереглася. Нульова гіпотеза заперечується, оскільки теоретичне значення одностороннього t-критерію Стьюдента стало меншим від фактичного.

Суттєве підвищення показників успішності, якості знань, вищій середній бал у експериментальних класах порівняно з контрольними забезпечується, на нашу думку, тим, що учні експериментальних класів були повністю інформованими щодо вимог контрольних-оцінювальних дій кожного модуля, а також брали активну участь у навчальному процесі. Зауважимо, що ми намагалися при виборі контрольних і експериментальних класів, вибрати так дані класи, щоби навчання у них проводив один учитель. Це би виключало, на нашу думку, необ'єктивні підходи до оцінювання.

Водночас зауважимо, що за час проведення експериментального дослідження успішність навчання учнів контрольних класів не понизилася, здебільшого залишалася стабільною. Окрім того, у ході педагогічного експерименту відбувалися бесіди з учителями, проводилось опитування учнів, щодо нових умов навчання, контролювання й опосередкованого оцінювання. Узагальнення відповідей учасників експерименту дало змогу окреслити відношення до запропонованої контрольної-оцінювальної системи. Серед позитивних характеристик опосередкованої системи оцінювання в умовах модульного навчання вчителями були визначені такі: а) подолання стереотипів у підходах до оцінювання та проведенні навчальних занять (51%); б) можливість закріплення, узагальнення, систематизації навчального матеріалу на уроках без відповідної фіксації у шкільному журналі, що позитивно впливало на стосунки між вчителями й учнями (48%); в) оптимальне співвідношення між навчальними параметрами і різна „кроковість” інтервальних шкал для різнопрофільних класів (45%); г) конкретизація у контрольних-оцінювальних діях, що знімало проблему конфліктів між учасниками навчального процесу (53%); д) підвищення об'єктивності оцінювання, покращення результатів навчання учнів (39%). Водночас до негативних ознак за умов даної системи навчання й підходів до

оцінювання були виокремлені такі: а) збільшення об'єму вчительського часу на підготовку до навчальних занять, що зумовлено потребою детального структурування навчального матеріалу, підготовкою відповідних контрольних робіт, системи вправ, тестів тощо; детальним продумуванням домашніх завдань (32%); б) проблеми з використанням комп'ютерної техніки, що сприяло би оптимальним формам контролю, зменшило би час на підсумування його результатів (28%); в) недостатня обізнаність з основами модульної технології навчання та підходами до оцінювання, зокрема в методиці викладання конкретного предмета (34%).

Учні серед позитивних сторін зазначили: а) розуміння „за що ставлять оцінку” (51%); б) певна відсутність психологічного дискомфорту під час проведення модульних контрольних робіт й підсумкового контролю (46%); в) можливість одержання „добровільної” оцінки при поточному контролі (43%); г) можливість прогнозування результатів навчання, оскільки заздалегідь відомо, що саме буде перевірятися й оцінюватися (38%); д) можливість оцінити себе й інших (45%). Серед негативних ознак названо такі: а) важко порахувати сумарну кількість балів відповідно до відсоткових показників (39%); б) потреба постійно виконувати домашні завдання (самостійні роботи) (21%); в) необхідність завжди відвідувати уроки (13%). Зауважимо, що майже всі учні суспільно-гуманітарного напряму навчання позитивно відносяться до такого навчального параметра як „відвідування уроків”.

Підсумовуючи, зазначимо, що більшість учнів розуміє потребу у систематичному навчанні, бажає долучатися до контрольних-оцінювальних дій, проектувати власну навчальну діяльність. Водночас деяким учням бракує наполегливості, систематичності в роботі, вони недостатньо готові працювати самостійно й оцінювати результати власної праці.

Послідовність у оцінювальних діях, аргументованість того чи іншого балу з різного виду завдань, наступність сприяли стимулюванню та самоорганізації процесу учіння учнів експериментальних класів. Отже, вважаємо, що модульна

організація навчання учнів з опосередкованим оцінюванням у процесі вивчення математики та фізики є ефективною. При цьому зазначимо, що модульна система навчання та оцінювання успішності учнів поєднує всі переваги традиційних форм контролю і зводить до мінімуму недоліки кожної з них. Усувається проблема „тематичного стресу”, стимулюється систематична самостійна робота учня, налагоджується постійний зворотний зв'язок, активізується навчально-пізнавальна діяльність учнів та зростає її мотивація.

Звичайно, що засвоєння навчального матеріалу пов'язане з усвідомленням усіх його елементів та співвідношень. Для того, щоб визначити, що учень засвоїв та якою є сама якість засвоєних знань, вчитель може використовувати поелементний аналіз навчальних досягнень учнів. З цією метою визначаються базові елементи модуля, які обов'язково повідомляються учням, наголошується при цьому, що вони підлягають обов'язковій перевірці. Вчитель же складає таблицю, в якій відображено облік засвоєння елементів знань учнями. Поелементний аналіз допомагає у з'ясуванні незасвоєних елементів знань учнями, скеровує організацію вчителем повторення матеріалу.

Результати педагогічного експерименту показали, що показники успішності учнів експериментальних класів вищі, ніж у учнів контрольних класів. Середні відхилення невеликі, тому можна стверджувати, що підходи до оцінювання у моделі **В** позитивно впливають на якість навчання учнів. Окрім того, успішність учнів експериментальних класів суспільно-гуманітарного напрямку навчання, де контрольні-оцінювальні дії відбувалися у моделі **Б**, була вищою порівняно з учнями контрольних класів. Саме чіткий розподіл усіх навчальних параметрів, критеріїв, мотиваційний механізм, на нашу думку, обумовив вищу результативність учнів експериментальних класів.

Аналогічне зіставлення можемо прослідкувати у моделі **А**.

Цікавий експеримент проводився у 10-их класах Вузлівського природничо-економічного ліцею в умовах модульного навчання (мала вибірка (МВ) – 11 учнів). Результати засвоєння учнями (у %) елементів знань занесені у таблицю.

Таблиця 3.10

Учень	Процент засвоєння учнем елементів знань (X')	(X') <sup>2</sup>
1.	78	6084
2.	64	4096
3.	71	5041
4.	78	6084
5.	68	4624
6.	73	5329
7.	67	4489
8.	71	5041
9.	68	4684
10.	72	5184
11.	66	4356
Всього	776	55012

Знайдемо ймовірність того, що різниця між вибірковою і генеральною середніми успішностями не перевищує 3%. Знайдемо вибіркоче середнє:

$$\tilde{X}' = \frac{776}{11} \approx 70,5; \text{ тоді } \alpha^2 = (\bar{X}')^2 - (\tilde{X}')^2 = \frac{55012}{11} - 70,5^2 \approx 5001,1 - 4970,3 = 30,8.$$

Отже,  $\alpha \approx 5,55$ . „Виправивши”  $\alpha$ , дістанемо  $\alpha_{MB} = \alpha \sqrt{\frac{n}{n-1}} = 5,55 \sqrt{\frac{11}{10}} \approx 5,822$ .

Визначимо середню похибку малої вибірки:  $\mu_{MB} = \frac{\alpha_{MB}}{\sqrt{n}} = \frac{5,822}{\sqrt{11}} \approx 1,754$ .

Знайдемо величину нормованого відхилення ( $t_\phi$ ) за вибіркочними даними і за межами генеральної середньої, які ми допустили:  $t_\phi = \frac{\tilde{X}' - \bar{X}}{\mu_{MB}} = \frac{3}{1,754} \approx 1,71$ .

Тоді  $P[|t| \geq 1,71] = 2 \cdot (1 - S(1,71))$ . За таблицею  $S(t)$  в розподілі Стьюдента знаходимо  $S(1,71) = 0,938$ . Отже,  $P[|t| \geq 1,71] = 2 \cdot (1 - 0,938) = 2 \cdot 0,062 = 0,124$ .

Таким чином, імовірність ( $\approx 0,12$ ) різниці між генеральною середньою успішністю і вибірковою середньою, яка не перевищує 3%, є малою. Тому результати успішності малої вибірки під час модульного навчання з похибкою 3% можна вважати такими і для генеральної сукупності, тобто для усіх учнів загалом. І якщо ці результати є достатніми (середній бал 7,8), то це, безумовно, засвідчує ефективність даних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів.

Експериментальна робота проводилася з надійним рівнем імовірності  $P = 0,95$ , який передбачає помилку не більше як у 5 випадках зі 100 ( $\alpha = 0,05$ ). Результати перевірки статистичної гіпотези відносно середньої різниці між парами взаємопов'язаних спостережень у генеральній сукупності засвідчують, що фактичне значення t-критерію Стьюдента є значно більшим, ніж його розрахункове значення, а отже можна стверджувати, що нова методика опосередкованого модульного оцінювання є ефективною.

Загалом вважаємо, що кількісні й якісні показники педагогічного експерименту дають нам підставу вважати, що навчання у запропонованих нами оцінювальних моделях є цікавим, ефективним, дає змогу учням долучитися до контрольної-оцінювальної діяльності й стати відповідальнішими за результати навчання.

### **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3**

1. Результати педагогічного експерименту дозволили теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність моделей оцінювання навчальних досягнень старшокласників в умовах модульного навчання.
2. Перевірка ефективності педагогічних моделей контрольної-оцінювальних систем під час вивчення математики і фізики у загальноосвітніх навчальних

закладах здійснювалася методом вибіркового спостереження. Показником достовірності, надійності і точності застосованого нами діагностичного інструментарію слугував t-критерій Стьюдента. За рівень значущості ми прийняли  $\alpha = 0,05$  (5%), що дозволяє з імовірністю  $P = 0,95$  зробити висновок про ефективність інноваційних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів.

3. Ефективність запропонованих моделей контрольної-оцінювальної систем навчальних досягнень учнів під час вивчення математики і фізики перевірялися нами на основі зіставлення і порівняння у процесі модульного і традиційного підходів до навчання. З цією метою порівнювалися показники середнього балу, якості знань, умінь і навичок учнів експериментальних і контрольних класів.
4. Узагальнивши результати експериментального дослідження можемо зробити висновок про те, що підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів, які були використано у розроблених нами оцінювальних моделях відповідно до вимог профільної школи є ефективнішими у порівнянні з традиційними. Це, зокрема, визначено у кращій успішності учнів експериментальних класів, показниках якості знань, умінь і навичок учнів, значеннями середнього балу.

## **ВИСНОВКИ**

На основі наукового аналізу встановлено, що на всіх етапах становлення освіти відбувалися численні видозміни у підходах до оцінювання у різних навчальних закладах, використовувалися різночисельні оцінювальні шкали. Водночас пошук об'єктивної системи оцінювання успішності школярів залишається головною метою на даному етапі розвитку освіти. Удосконалення підходів до оцінювання результатів

навчання учнів посилюється інтеграційними процесами в Європі та необхідністю віднаходження певного консенсусу щодо концептуальних засад оцінювання, які використовуються різними країнами, створення умов для узгодження учнівських знань.

1. Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду щодо оцінювання навчальних досягнень учнів у процесі модульного навчання дозволило визначити низку педагогічних закономірностей, які впливають на вибір оцінювальних шкал: 1) збільшення кількісних параметрів шкали оцінювання взаємопов'язане із ступенями навчання і психологічним усвідомленням учнями складних співвідношень між структурою елементів знань і їхнім кількісним вираженням в оцінці; 2) одноелементній відповіді (суть поняття, елементарна практична дія тощо) найбільш об'єктивно присвоювати не більше трьох балів; 3) великий обсяг шкали оцінювання (більше „6”) передбачає використання опосередкованого оцінювання (перехід від присвоєних балів до оцінки через інтервальну шкалу); 4) збільшення шкали оцінювання негативно впливає на його об'єктивність, якщо не визначені і не обґрунтовані математичні методи переходу від якісних параметрів (навчальні досягнення учня) до кількісних показників оцінювання; 5) збільшення обсягу шкали оцінювання залежить від рівня структурованості навчального предмета, а також від взаємозв'язку між навчанням і розвитком суб'єктів учіння (переважання навчального компонента над розвивальним на певному етапі навчання).

Визначене співвідношення між оцінювальним і навчальним контролем залежно від вікових особливостей учнів, ролі і місця навчального предмету у навчальному плані тощо.

2. Для моделювання нових контрольних-оцінювальних систем обґрунтована система дидактичних принципів: природовідповідності, науковості, доступності, відкритості, демократичності, наступності, повноти. Структурне поєднання даних принципів слугувало основою для



моделей оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах модульного навчання.

Визначені структура і сутність контрольно-оцінювальної діяльності, основними елементами якої є: навчальні параметри, структура знанневих компонентів предмета, критерії, шкала оцінок (числова або буквена), інтервальна шкала переходу до оцінок (в умовах опосередкованого оцінювання), форми підсумкового і локального контролю.

3. Розроблені та експериментально перевірені три моделі контрольно-оцінювальних систем, адаптованих до умов модульної технології навчання у старшій профільній школі:

■ модель А (опосередковано-модульно-когнітивна) адаптована до природничо-математичного напрямку навчання з урахуванням того, що потребою даної категорії учнів є глибоке засвоєння визначених теоретичних знань і практичних умінь;

■ модель Б (опосередковано-модульно-мотиваційна) призначена для учнів суспільно-гуманітарного напрямку навчання, в якій за допомогою мотиваційних механізмів максимально спрощується навчання математики та фізики, зміщуються акценти в бік засвоєння найголовніших практичних операцій без обґрунтування їх теоретичних засад;

■ модель В (опосередковано-модульно-базова) обґрунтована для учнів загальноосвітнього напрямку навчання, враховуючи вимоги відповідних програмних документів, використовуючи диференційований підхід до навчання, головна увага акцентується на контролі та оцінюванні базових знань, ядро яких виділено заздалегідь.

4. Доведено, що оцінювання знань і вмінь учнів у процесі модульного навчання спонукає до систематичного вивчення матеріалу, глибокого засвоєння знань, створює умови для мотивації навчальної діяльності, самонавчання; уможлиблює залучення учнів до контрольно-оцінювального

процесу, створюючи тим самим умови для формування активної і творчої особистості. Застосовані у дослідженні оцінювальні підходи забезпечують демократичність та відкритість контрольно-оцінювальної діяльності, мінімізують суб'єктивність оцінювання, посилюючи тим самим важливі чинники модульного навчання для оптимізації навчальної діяльності учнів.

Результати педагогічного експерименту свідчать, що розроблені моделі контрольно-оцінювальних систем в умовах модульного навчання є дієвими і ефективними. В учнів експериментальних класів (порівняно з цими ж уміннями учнів контрольних класів) спостерігається вищий рівень показників успішності, що зумовлено, з одного боку, модульною технологією навчання, а з іншого – новими підходами до оцінювання навчальних досягнень учнів.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми дослідження. Зокрема, заслуговує на увагу дослідження проблеми модульної і загальнопредметної генералізації навчального матеріалу і їх адаптація до різних профілів навчання, а також визначення оптимальних співвідношень між навчальними параметрами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексюк А.М. Ефективність методів навчання на уроці. – К.: Рад. школа, 1965. – 234 с.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання. – К.: ІКДО, 1993. – 220 с.
3. Алексюк А.М., Кашин С.О. Удосконалення навчального процесу в середній школі. – К.: Вища школа, 1986. – 56 с.
4. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников. – М.: Педагогіка, 1984. – 296 с.

5. Амонашвили Ш.А. Обучение. Оценка. Отметка. – М.: Знание, 1980. – 96 с.
6. Амонашвили Ш.А. Психологические основы педагогики сотрудничества: Книга для учителя. – К.: «Освита», 1991. – 111 с.
7. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: В 2-х т. – М.: Педагогика, 1980. – Т. 2. – 288 с.
8. Андрущак В.М. Науково-педагогічні основи підвищення якості знань учнів середньої школи: Дис. ...кандидата пед. наук / Київський державний педагогічний інститут ім. О.М. Горького / – К., 1970. – 221. XVI л.
9. Андрущук А.О. Рейтингова технологія оцінювання знань в навчально-виховних закладах // Педагогіка і психологія. – 1996. - № 3. – С. 86-93.
10. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенько А.К. Алгебра і початки аналізу. 10 клас: Пробний підручник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. – 456 с.
11. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.
12. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (общедидактический аспект). – М.: Педагогика, 1977. – 254 с.
13. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. – М.: Просвещение, 1982. – 192 с.
14. Бабин І.І. Модульна організація процесу навчання в загальноосвітній школі: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01. – Харків, 1997. – 16 с.
15. Бабин І.І. Модульна організація процесу навчання в загальноосвітній школі: Дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.01. – Тернопіль, 1997. – 200 с.
16. Барановська О. Сучасна модель оцінювання навчальних досягнень учнів // Рідна школа. – 2000. - № 7. – С. 48-50.
17. Бардин К.В. Чтобы ребенок успешно учился. – М.: Педагогика, 1998. – 176 с.
18. Барна М., Гірний О. Оцінювання навченості учня: термінологія і психологія // Рідна школа. – 1999. - № 12. – С. 34-39.

19. Бевз В., Мерзляк А., Слєпкань З. Програма з математики для загальноосвітніх навчальних закладів, 5 – 11 класи // Математика в школі. – 2003. - № 6. – С. 1-14.
20. Бевз Г.П. Алгебра: Підруч. для 7 – 9 кл. – 4-те вид. – К.: Школяр, 2002. – 303 с.
21. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. – 204 с.
22. Бицюра Ю. Модульно-рейтингова система навчання економіки // Географія та основи економіки в школі. – 2002. – № 6. – С. 24-25.
23. Бібїк Н.М. Проблема профільного навчання в педагогічній теорії і практиці // Математика в школі. – 2006. - № 1. – С. 2-6.
24. Близнюк С.Л. Роль оцінки у вдосконаленні знань, умінь і навичок учнів. – К.: „Знання” УРСР, 1983. – 48 с.
25. Бондар В.І. Теорія і практика модульного навчання у вищих закладах освіти (на матеріалі дидактики) // Освіта і управління. – 1999. – № 1. – Т.3. – С. 19-40.
26. Бойко А. Концептуальні засади 12-бальної системи оцінювання у закладах вищої педагогічної освіти // Рідна школа. – 2002. - № 2. – С. 12-15.
27. Булах І., Мруга М. Проект TEMPUS „справедливе оцінювання” в контексті реформування освіти в Україні // Післядипломна освіта в Україні. – 2005. - № 1. – С. 15-18.
28. Бурда М.І., Дубинчук О.С., Мальований Ю.І. Математика 10 – 11: Пробний підручник для шк., ліцеїв та гімназій гуманіт. профілю. – К.: Освіта, 1997. – 224 с.
29. Бурда М., Мальований Ю. Програма з математики для класів гуманітарного напрямку, 10 – 11 класи // Математика в школі. – 2003. - № 6. – С. 14-16.
30. Буринська Н.М. До проблеми оцінного контролю // Педагогіка і психологія. – 2002. – № 2. – С. 85-91.
31. Век Х. Оценки и отметки: Пособие для учителя / Пер. с нем. – М.: Просвещение, 1984. – 128 с.

32. Вендровская Р.Б. Тесты в американской системе образования // Педагогика. – 2001. - № 2. – С. 96-102.
33. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – 576 с.
34. Воловик П.М. Теорія ймовірностей і математична статистика в педагогіці. – К.: Рад. шк., 1969. – 223 с.
35. Волович М.Б. Система ориентиров – условие успешности обучения // Сов. пед. – 1988. – № 4. – С. 54-58.
36. Глассер У. Школа без неудачников / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1991. – 184 с.
37. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособ. для студ. вузов. – М.: Высшая шк., 2001. – 479 с.
38. Гончаренко С. Методика як наука // Шлях освіти. – 2000. – № 2. – С. 5-11.
39. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 374 с.
40. Гопкінз Д. Оцінювання для розвитку школи. Переклад з англ. Галини Вець. – Львів: Літопис, 2003. – 256 с.
41. Гордон Джейден, Джаннетт Вос Революція в навчанні / Пер. з англ. Н. Олійник. – Львів: Літопис, 2005. – 542 с.
42. Грязнов Ю. Технології активного навчання фізики: розвивальна, проблемна, диференційована, модульна // Фізика та астрономія в школі. – 2002. – № 6. – С. 13-18.
43. Гузеев В.В. Оценочные шкалы, применяемые в образовательной деятельности // Химия в школе. – 2002. – № 7. – С. 8-15.
44. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. – М.: Народное образование, 2000. – 240 с.
45. Гуманізація процесу навчання в школі: Навч. посібник / За ред. С. П. Бондар. – К.: СТИЛОС, 2001. – 256 с.
46. Гуменюк В. Оцінювання як компонент навчальної діяльності // Імідж сучасного педагога. – 2003. - № 10. – С. 10-13.

47. Дайри Н.Г. Результативность обучения. Как ее выявлять? // Народное образование. – 1982. - № 9. – С. 41-46.
48. Делікатний Г.К. Авторитет оцінки. – К.: „Знання” УРСР, 1990. – 48 с.
49. Делікатний К.Г. Оцінка знань як органічна частина процесу навчання // Радянська школа. – 1989. - № 5.- С. 44-50.
50. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь „Математика” // Освіта України. – 2004. - № 5. – С. 7,8.
51. Джуринский А.Н. История зарубежной педагогики. Учебное пособие для вузов. – М.: Издательская группа «Форум» - «ИНФА-М», 1998. – 272 с.
52. Дзежговська І. Навчання вчителів. – Львів: Літопис, 2002. – 173 с.
53. Дусавицкий А.К.  $2 \times 2 = X?$  – М.: «Инфолайн», 1995. – 176 с.
54. Душко В.Н. Построение оптимальной и рациональной модели управления системой служб школы модульного типа // Підручник для директора. – 2003. – № 9. – С. 8-21.
55. Экзамен и психика: Экспериментальные исследования: А.Р. Лурия, А.Н. Леонтьев, П.О. Добровицкий; Педагогические вопросы: С.Т. Шацкий, Р.М. Микельсон / Предисловие А.Б. Залкинда. – М., Л.: Гос. изд-во, 1929. – 120 с.
56. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Системность знаний и укрупнение дидактической единицы // Сов. пед. – 1975. - № 7. – С. 72-80.
57. Єгоров Г., Мельниченко Б., Василенко Н. Оцінювання і контроль знань учнів в зарубіжній школі // Історія в школі. – 2000. – № 9. – С. 8-12.
58. Есипов Б.Г. О роли и характере учета успеваемости в советской школе // Сов. пед. – 1955. - № 9. – С. 85-94.
59. Заіченко Н. Особливості реформування освіти США // Рідна школа. – 2004. - № 4. – С. 60-63
60. Зайченко І.В. Педагогіка: Навч. посібник для студ. вищих пед. закл. – Чернігів, 2003. – 528 с.

61. Занков Л.В. Содружество ученого и учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 272 с.
62. Зварич І. Реалізація системи контролю і оцінювання знань студентів // Рідна школа. – 2000. – № 2. – С. 27-28.
63. Зорина Л.Я. Системность – качество знаний. М.: Знание, 1976. – 64 с.
64. Зоц В. Контроль і оцінка (Нотатки з українсько-французького семінару) // Шлях освіти. – 1997. – № 1. – С. 53-55.
65. Іванюк І.В. Системи оцінювання знань учнів у школах зарубіжних країн // Педагогіка толерантності. – 2001. – № 2(16). – С. 126-129.
66. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика. – М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
67. Історія педагогіки / за ред. М.В. Левківського, О.А. Дубасенюк. – Житомирський державний педагогічний університет, 1999. – 336 с.
68. Калапуша Л. Науково-дослідні та дидактичні функції методу моделювання // Педагогічний пошук. – 2005. - № 2 (46). – С. 55-57.
69. Калаур С.М. Підготовка майбутніх учителів до оцінювання навчальних досягнень школярів з предметів природничо-математичного циклу: Дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.04. – Тернопіль, 2004. – 259 с.
70. Киричков Ю.В. Неперервна ступенева освіта. Управління. Оцінка знань: (Монографія). – К.: Політехніка, 2001. – 162 с.
71. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 1989. – 80 с.
72. Кларин М.В. Технологические модели обучения // Школьные технологии. – 2003. - № 6. – С.3-22.
73. Кнорр Н. Спільні і відмінні риси систем освіти України та США (Порівняльний аспект) // Освіта і управління. – 2004. – № 3-4. – С. 161-168.
74. Коваленко В.Г. Модульно-рейтингове навчання як засіб індивідуалізації навчального процесу у вищому технічному закладі: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.09. / Волинський держ. ун-т ім. Л. Українки. – Луцьк, 2005. – 20 с.

75. Ковальчук Л.О. Міжпредметні зв'язки у вивченні хіміко-технологічних дисциплін в економічному бізнес-коледжі: Дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.04. – Львів, 2002. – 472 с.
76. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения: В 2-х т. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 2. – 576 с.
77. Корсак К. Педагогічні виміри – ХХІ: Співбесіди, іспити, тести // Початкова школа. – 2003. – № 6. – С. 1-4.
78. Коршак Є.В. Фізика, 9 кл.: Пробний підручник для серед. загальноосвіт. шк. / Є.В. Коршак, О.І. Ляшенко, В.Ф. Савченко. – Київ; Ірпінь: ВТФ „Перун”. – 2000. – 232 с.
79. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток. – К.: „Радянська школа”, 1989. – 608 с.
80. Кремень В.Г. Вимога часу – модернізація освіти // Освіта. – 2001. – 27 серпня – 3 вересня.
81. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти. – Київ – Ірпінь, 2004. – 176 с.
82. Кошманова Т.С. Концептуальні моделі розвитку особистості школяра. – Львів, Видавничий центр ЛДУ ім. І. Франка, 2002. – 31 с.
83. Кошманова Т.С. Розвиток педагогічної освіти у США (1960-1998 рр.). – Львів: Світ, 1999. – 488 с.
84. Ксензова Г.Ю. Инновационные технологии обучения и воспитания школьников: Учеб. пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2005. – 128 с.
85. Кухарев И.В. На пути к профессиональному совершенству: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 159 с.
86. Кучер З. Сутність та завдання контролю в системі модульного навчання // Рідна школа. – 2000. – № 11. – С. 47-49.



87. Лавриненко Н.М. Професійна орієнтація учнів у системі середньої освіти Франції: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01. / Інститут педагогіки АПН України. – К., 1996. – 27с.
88. Лазарева О.М. Організація творчих самостійних робіт старшокласників у модульному навчанні: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.09. / Харківський держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди. – Харків, 2003. – 21 с.
89. Лернер И.Я. Учебный предмет, тема, урок. – М.: Знание, 1988. – 80 с.
90. Липкина А.И., Рыбак Л.А. Критичность и самооценка в учебной деятельности. – М.: «Просвещение», 1968. – 141 с.
91. Липкина А.И. Самооценка школьника. – М.: «Знание», 1976. – 64 с.
92. Липова Л., Малишев В., Бондарів І. Психологічний і змістовий аспекти проблеми вибору профілю навчання // Рідна школа. – 2005. - № 11. – С. 3 – 5.
93. Литвиненко В. Проблеми оцінювання знань французьких школярів у контексті формування єдиного європейського освітнього простору // Рідна школа. – 2003. - № 6. – С. 71-73.
94. Литвиненко Г.М., Федченко Л.Я., Швець В.О. Збірник завдань для екзамену з математики на атестат про середню освіту. – Харків: ББН, 1999. – 172 с.
95. Лихачев Д.С., Благово Н.В., Белодубровский Е.Б. Школа на Васильевском: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 159 с.
96. Лозова В.І., Троцько Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання: Навч. посібник. – Харків: „О.В.С.”, 2002. – 400 с.
97. Локшина О.І. Зарубіжна старша профільна школа: структурна організація, зміст освіти, підходи до оцінювання // Рідна школа. – 2004. - № 4. – С. 65-67.
98. Локшина О.І. Контроль та оцінка успішності учнів у школах Західної Європи. – К.: КМІУВ Б. Грінченка, 2002. – 52 с.
99. Локшина О.І. Оцінювання успішності учнів у зарубіжній школі // Рідна школа. – 2000. – № 11. – С. 6-10.
100. Локшина О. Стандартизоване оцінювання навчальних досягнень учнів: світові підходи // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2003. – № 4. – С. 37-39.

101. Ломоносов М.В. О воспитании и образовании / Сост. Т.С. Буторина. – М.: Педагогика, 1991. – 344 с.
102. Малафіїк І.В. Щоб оцінити знання, потрібно знати, що оцінювати // Освіта. – 2000. – № 4. – С. 1,4.
103. Маркова А.К., Орлов А.Б., Фридман Л.М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. – М.: Педагогика, 1983. – 64 с.
104. Мартиненко С.М., Хоружа Л.Л. Загальна педагогіка: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2002. – 176 с.
105. Масол Л. Інтерактивні технології викладання мистецтва у ЗНЗ // Зб. наук. пр. – К.: Інститут Реклами, 2004. – 131 с.
106. Махмутов М.И. Современный урок. М.: Педагогика, 1985. – 184 с.
107. Машбиц Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью. – К.: Вища школа, 1987. – 224 с.
108. Мельник В.В. Дидактичні засади проектування модульно-розвивальних занять у загальноосвітній школі: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01. / Прикарпатський ун-т ім. В. Стефаника. – Ів.-Фр., 1997. – 15 с.
109. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання з алгебри і початків аналізу для 10 класу. – Харків: Гімназія, 2003. – 141 с.
110. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання з алгебри і початків аналізу для 11 класу. – Харків: Гімназія, 2001. – 112 с.
111. Микитась В.Л. Давньоукраїнські студенти і професори. – К.: „Абрис”, 1994. – 286 с.
112. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: Навч. посібник, 2-е вид., - К., 1999. – 350 с.
113. Монозон Э.И. Основы педагогических знаний. – М.: Педагогика, 1986. – 200 с.

114. Мухаметзянова Ф.С., Корнилова Н.Ю., Томаров П.Г. Технология модульного обучения. Модульно-рейтинговая система контроля. – Ульяновск: ИПК ПРО, 2001. – 84 с.
115. Назарова Т.С. Педагогические технологии: новый этап эволюции // Педагогика. – 1997. - № 3. – С. 20-27.
116. Овчарук О. Сучасні тенденції реформування навчальних програм у галузі точних наук // Шлях освіти. – 2002. - № 1. – С. 21-25.
117. Овчарук О. Сучасні тенденції розвитку змісту освіти в зарубіжних країнах // Шлях освіти. – 2003. – № 2. – С. 17-21.
118. Огнев'юк В.О. Освіта в системі цінностей сталого людського розвитку. –К.: Знання України, 2003. – 450 с.
119. Одерій Л.П. Оцінка в міжнародній системі освіти: Методологія та інструментарій: Монографія. – К.: ІСДО, 1995. – 196 с.
120. Оконь В. Введение в общую дидактику / Пер. с польск. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.
121. Онищук О.В. Узагальнення і систематизація знань учнів (IV- VII класи). – К.: „Радянська школа”, 1970. – 134 с.
122. Онищук В.О. Урок в современной школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1986. – 160 с.
123. Онищук О.В. Шлях до глибоких знань. – К.: „Знання” УРСР, 1969. – 48 с.
124. Освітні технології / За ред. О.М. Пехоти. – К.: „А.С.К.”, 2002. – 255 с.
125. Осмоловская И.М. Дифференциация процесса обучения в современной школе: Учеб. пособие.- М.: НПО «МОДЭК», 2004. – 176 с.
126. Остапенко А.А. Основы моделирования системы школьной оценки // Педагогическая диагностика. – 2004. - № 3. – С. 23-34.
127. Павлюк Л.І. Математичні рекомендації до математичної обробки даних педагогічного експерименту: для наукових співробітників, аспірантів і студентів університету. – Львів: ЛДУ, 1996. – 39 с.

128. Паламарчук В.І. Дванадцятибальна система: оцінювання знань, умінь і навичок учнів // Рідна школа. – 2001. - № 1. – С. 3-6.
129. Паламарчук В. 12-бальна шкала у закладах середньої освіти (Математико-педагогічне дослідження) // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2003. - № 2. – С. 50-55.
130. Паламарчук В.І. Замість п'яти балів – дванадцять? // Рад. школа. – 1989. - № 10. – С. 78-80.
131. Паламарчук В. Навчання стратегічних методів наукового пізнання // Завуч (Наша вкладка). – 2006. - № 1 (259). – С. 2-8.
132. Паламарчук В.Ф. Першооснови педагогічної інноватики. – К.: Знання України, 2005. – Т.1. – 420 с.
133. Паринова Г.К., Гришина Н.Ю. Формирование успешности учащихся средствами рейтингового контроля // Школьные технологии. – 2003. – № 6. – С. 94-99.
134. Пащенко М. Модульні програми у навчально-виховному процесі // Рідна школа. – 2000. - № 2. – С. 74-75.
135. Педагогіка для громадянського суспільства: Навч. посібник / За ред. Т.С. Кошманової. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 382 с.
136. Педагогічний пошук / Упорядник І.М. Баженова. – М.: Педагогіка, 1988. – 496 с.
137. Перовский Е.И. Проверка знаний учащихся в средней школе. – М.: Издат. Академии пед. наук РСФСР, 1960. – 510 с.
138. Пятишкін-Потанич В. Оцінювання знань школярів // Рідна школа. – 1999. - № 11. – С. 51-53.
139. Підласий І.П. Закономірності навчання і підвищення якості знань учнів. – К.: „Знання” УРСР, 1981. – 48 с.
140. Підласий І.П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. – К.: Видавничий Дім „Слово”, 2004. – 616 с.

141. Пискунов А.И. Хрестоматия по истории зарубежной педагогики. – М.: «Просвещение», 1971. – 560 с.
142. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс. Учебник для студ. высш. учеб. завед.: В 2-х кн., кн.1. Общие основы. Процесс обучения. – М.: Гуманит. изд.центр ВЛАДОС, 2002. – 576 с.
143. Подмазин С.И. Теория и практика семестрово-блочного зачетного режима обучения и 12-бального оценивания знаний учащихся. – Запоріжжя: Просвіта, 2000. – 88 с.
144. Полонский В.М. Оценка знаний школьников. – М.: Знание, 1981. – 95 с.
145. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн. / За ред. О.І. Пометун. – К.: Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.
146. Психологические критерии качества знаний школьников: Сборник науч. тр. / Под ред. И.С. Якиманской. – М.: Изд. АПН СССР, 1990. – 142 с.
147. Римкевич А.П. Збірник задач з фізики для 9 – 11 класів середньої школи. – Х.: Олант, 2004. – 224 с.
148. Рысс В.Л. К вопросу объективности проверки и оценки знаний и умений учащихся // Сов. пед. – 1974. – № 9. – С. 53-59.
149. Рысс В.Л. Контроль знаний учащихся. – М.: Педагогика, 1982. – 80 с.
150. Романовський О. Особливості вищої освіти в США // Рідна школа. – 2000. – № 1. – С. 31-50.
151. Ротаєнко П. Оцінювання навчальних досягнень: за балами чи за рівнями? // Директор школи. – 2003. - №19 (259). – С. 2.
152. Рудинский И.Д., Кмандрова И.А. Как оценить объективность контроля знаний // Педагогическая диагностика. – 2003. - № 3. – С. 107-116.
153. Руновский С.И. Некоторые вопросы учета успеваемости // Сов. пед. – 1953. - № 3. – С.17-27.

154. Рябова В.О. Порівняльна ефективність модульних технологій навчання в загальноосвітній школі: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.09. / Національний педагогічний ун-т ім. М. Драгоманова. – К., 1999. – 18 с.
155. Рябова В.О. Порівняльна ефективність модульних технологій навчання в загальноосвітній школі: Дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.09. – К., 1999. – 186 с.
156. Савченко О.Я. Базова освіта – освіта для всіх // Освіта України. – 2000. - № 9. – С. 4.
157. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
158. Семиченко В., Заслужнюк В. Проблема педагогічного оцінювання // Рідна школа. – 2001. - № 7. – С. 3-9.
159. Система освіти в країнах Західної Європи // <http://www.center.chv.ukrpack.net/c.edu>
160. Сікорський П. До проблеми переходу на 12-бальну систему оцінювання // Рідна школа. – 2001. - № 2. – С. 3-6.
161. Сікорський П.І. Кредитно-модульна технологія навчання. – К.: В-во Європ. ун-ту, 2004. – 127 с.
162. Сікорський П.І. Математика. Інтегрований підручник для класів з гуманітарним напрямом навчання. – Львів, 2005. – 305 с.
163. Сікорський П.І. Модульно-рейтингова система навчання у ліцеях. – Л.: Академічний Експрес, 1997. – 96 с.
164. Сікорський П.І. Теорія і методика диференційованого навчання. – Л.: СПОЛОМ, 2000. – 421с.
165. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М.: Педагогика, 1980. – 96 с.
166. Сковин Е.В. Объединение школьных модулей. – М.: АПП ЦИТП, 1992. – 86 с.
167. Статистика: Підручник / За ред. С.С. Герасименко – К.: КНЕУ, 2000. – 467 с.

168. Степанов О.М., Фіцула М.М. Основи психології і педагогіки: Навч. Посібник. – К.: Академвидав, 2005. – 520 с.
169. Стоунс Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения / Пер. с англ. – М.: Педагогика, 1984. – 471 с.
170. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Рад. школа, 1976. – Т.1. – 654 с.
171. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Рад. школа, 1976. – Т.2. – 670 с.
172. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Рад. школа, 1977. – Т.5. – 640 с.
173. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Рад. школа, 1976. – Т.3. – 670 с.
174. Сухорський С.Ф. Система обліку успішності в школі. – К.: „Радянська школа”, 1968. – 118 с.
175. Талызина Н.Ф., Габай Т.В. Пути и возможности автоматизации учебного процесса. – М.: Знание, 1977. – 64 с.
176. Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. – М.: МГУ, 1969. – 133 с.
177. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.
178. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: МГУ, 1984. – 344 с.
179. Терещенко Н.М. Формування у підлітків готовності до самоосвіти в умовах модульного навчання: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.09. / Інститут педагогіки АПН України. – К., 2000. – 20 с.
180. Терещенко Н.М. Формування у підлітків готовності до самоосвіти в умовах модульного навчання: Дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.09. – К., 2000. – 247 с.

181. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе. Практико-ориентированная монография / Под ред. П.И. Третьякова. – М.: Новая школа, 2001. – 352 с.
182. Тригубенко В. Від кульки до бала // Учитель. – 1998. - № 7-8. – С. 61-63.
183. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.
184. Ухань П.С. Контроль знань, вмінь, і навичок учнів на уроках інформатики: Дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02. – К. – 2001, 199 с.
185. Фіцула М.М. Педагогіка: Навч. посібник для студ. вищ. пед. закл. освіти. – К.: Видав. центр “Академія”, 2002. – 528 с.
186. Форми навчання в школі: Кн. для вчителя / За ред. Ю.І. Мальованого. – К.: Освіта, 1992. – 160 с.
187. Френе Селестен / Сост. Б.Л. Вульфсон. – М.: АОЗТ «Образование и бизнес», 1994. – 194 с. (Серия «Педагогическое наследие»).
188. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. – М.: Знание, 1984. – 80 с.
189. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 288 с.
190. Фурман А.В. Методологічний аналіз систем розвивального навчання // Педагогіка і психологія. – 1995. - № 1. – С. 7-21.
191. Фурман А.В. Модульно-розвивальне навчання: принципи, умови, забезпечення. – К.: Правда Ярославичів, 1997. – 340 с.
192. Фурман А.В. Модульно-розвивальне навчання – система педагогічних інновацій // Педагогіка і психологія. – 1995. - № 3. – С. 96-108.
193. Фурман А.В. Освітні системи майбутнього творяться сьогодні (За „круглим столом”) // Рідна школа. – 1997. - № 2. – С. 6-9.
194. Фурман А.В. Принцип модульності в освітній практиці: два рівні втілення // Рідна школа. – 1995. - № 7-8. – С. 22-25.



195. Фурман А.В. Технологія створення граф-схем навчальних курсів у модульно-розвивальній системі // Рідна школа. – 1997. - № 2. – С. 25-78.
196. Хамблин Д. Формирование учебных навыков / Пер. с англ. – М.: Педагогика, 1986. – 160 с.
197. Хурло Л. Модели оценки достижений учеников (На материале реформы начальной школы в Польше) // Школьные технологии. – 2003. – № 6. – С. 84-87.
198. Чепелєв В.І., Підласий І.П. Моделі у дослідженнях навчально-виховного процесу // Рад. школа. – 1971. - № 1. – С. 15-24.
199. Чорна Н.В. Оцінювання навчальних досягнень учнів методом тестування в педагогіці США: Автореф. дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01. / Житомирський державний університет ім. І.Франка. – Ж., 2005. – 20 с.
200. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: Методологическое пособие. – М.: Народное образование, 1996. – 160 с.
201. Шамова Т.И. Основы технологии модульного обучения // Химия в школе. – 1995. – № 2. – С. 12-19.
202. Шаталов В.Ф. Куда и как исчезли тройки. Из опыта работы школ г. Донецка. – М.: Педагогика, 1979. – 136 с.
203. Шаталов В. Право на виховання // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2004. - № 2-3. – С. 67-69.
204. Шацкий С.Т. Избранные педагогические сочинения: в 2-х т.,– М.: Педагогика, 1980. – Т.1 – 304 с.
205. Шиян Н.І. Технологія модульно-рейтингового навчання у вищій педагогічній школі: Дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01. – Полтава, 1998. – 194 с.
206. Шкіль М.І., Слепкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра і початки аналізу: Підр. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів – К.: Зодіак – ЕКО, 2002. – 272 с.
207. Шкіль М.І., Слепкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра і початки аналізу: Підр. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів – К.: Зодіак – ЕКО, 2002. – 384с.

208. Шмуклер Ю. Нова модель шкільної освіти: гуманізація, демократизація, оптимізація // Рідна школа. – 2000. - № 3. – С. 16-17.
209. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.
210. Юзбашева Г.С. Тематичний контроль знань учнів з хімії в умовах рейтингового оцінювання: Дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.02. – К. – 2001. – 193 с.
211. Юцявичене П.А. Принципы модульного обучения // Сов. пед. – 1990. - № 1. – С. 55-60.
212. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас: Швиеса, 1989. – 272 с.
213. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.
214. Якиманская И.С. Развивающее обучение. – М.: Педагогика, 1979. – 144 с.
215. Якса Н.В. Педагогічні теорії, системи й технології: Курс лекцій. – Ч.І. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2005. – 180 с.
216. Якунин В.А. Обучение как процесс управления: Психологические аспекты. – Л.: Из-во Ленинградского ун-та, 1988. – 160 с.
217. Ярошенко О. Тематичний контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів // Біологія і хімія в школі. – 2001. – № 1. – С. 12 – 14.
218. Bligh Donald. Higher Education. – London: Cassel Education Limited, 1990. – 200 p.
219. Coleman M., Earley P. Leadership and Management in Education: Cultures, Change and Context. – Oxford. – Oxford University Press, 2005. – 291 p.
220. Figved B. Paul. Secondary Education in Norway. – Strasbourg: Council of Europe Press, 1995. – 256 p.
221. Jensen Steffen. Secondary Education in Denmark. – Strasbourg: Council of Europe Press, 1995. – 65 p.

222. Pupil Assessment and Role of Final Examinations in Secondary Education/ Report of the Educational Research Workshop held in Jyväskylä (Finland) on 15-18 June 1993. – Strasbourg: Council Europe, 1994. – 168p.
223. Rancuel Mark. Guide to Secondary Education in France. – Strasbourg: Council of Europe Press, 1995. – 64 p.
224. Russel J.D. Modular Instruction // A. Guide to the Design, Selection, Utilization and Evolution of Modular Materials. Minneapolis, Minnesota: Burgess Publishing Company. – 1974. – 164 p.

### Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів за С.Ф. Сухорським<sup>1</sup>

Оцінки	Критерії оцінювання знань, умінь, навичок
„блискуче”	учень виявляє особливий інтерес до предмета і має особливі здібності до відповідної галузі знань, відмінно знає і розуміє програмний матеріал, при викладі підтверджує його переконливими прикладами не лише з підручника, а й з досвіду позакласної роботи з предмета і власних спостережень, правильно тлумачить конкретні факти, явища, робить чіткі висновки і узагальнення з них, уміє застосовувати на практиці засвоєні наукові положення і висновки, а також має конкретні результати власної творчої роботи з певної галузі знань.
„відмінно”	учень повністю засвоїв і правильно зрозумів вивчений програмний матеріал, послідовно і повно його викладає, висловлювані положення підтверджує прикладами, правильно пояснює конкретні факти і явища, робить висновки і узагальнення з них; розуміє практичне значення засвоєних положень і висновків; уміє користуватися приладами, інструментами, виконувати передбачені програмою практичні і самостійні роботи.
„добре”	знання і вміння учня в основному відповідають вимогам, установленим для оцінки „відмінно”, але учень: а) допускає одну-дві неточності у викладі матеріалу або тлумаченні фактів і явищ; б) при відповіді не відступає від підручника, але розуміє зміст матеріалу; в) правильно виконує практичні

<sup>1</sup> Сухорський С.Ф. Система обліку успішності в школі. – К.: «Радянська школа», 1968. – С. 106-107.

	самостійні роботи, але допускає окремі неточності при їх виконанні.
„задовільно”	учень виявляє знання і розуміння основного програмного матеріалу, але: а) викладає його схематично, випускаючи окремі подробиці і допускаючи неточності у визначеннях; б) плутається в підтвердженні висловлюваних положень конкретними фактами, але розуміє матеріал; в) при виконанні практичних робіт виявляє недостатні навички в роботі з інструментами, приладами, допускає окремі помилки в самостійних роботах.
„посередньо”	учень виявляє лише елементарне знання і розуміння програмного матеріалу, при його викладі випускає істотні подробиці, не може самостійно робити належні висновки, узагальнення і тлумачення фактів, але виконує це за допомогою вчителя; виявляє недостатнє розуміння окремих положень, яке, проте, не заважає його дальшому навчанню; при виконанні практичних робіт допускає недбайливість; немає достатніх навичок у роботі з інструментами і приладами.
„незадовільно”	учень виявляє незнання значної або найістотнішої частини програмного матеріалу, не може пояснити конкретні факти і явища, не розуміє практичного значення матеріалу; при виконанні практичних робіт виявляє невміння користуватись інструментами, не може самостійно виконувати завдання.

## Додаток Б

### Анкета для учнів

1. Чи є оцінки (бали) необхідними у навчальному процесі?
  1. Так;
  2. Ні;
  3. Важко сказати.
  
2. Чи завжди одержана вами оцінка є об'єктивною?
  1. Так;
  2. Ні;
  3. Інколи.
  
3. Чи повинні учні оцінювати себе, своїх однокласників?
  1. Так;
  2. Ні;
  3. Ми це практикуємо.
  
4. Чи змогли би Ви оцінити свої знання, знання своїх однокласників?
  1. Так;
  2. Ні;
  3. Важко сказати.
  
5. Мою роботу (мої знання) потрібно оцінювати:
  1. Завжди;
  2. Ніколи;
  3. Інколи.
  
6. Яка система оцінювання, на Вашу думку, є об'єктивнішою:

1. 2-бальна;
  2. 5-бальна;
  3. 7-бальна;
  4. 12-бальна;
  5. 20-бальна;
  6. 100-бальна?
7. Зазначте цифрами (1, 2, 3) три основних завдання, які виконує оцінювання навчальних досягнень у Вашій школі:
- одержання зворотної інформації;
  - інформує про рівень знань учнів;
  - стимулює для вивчення окремих предметів
8. Назвати три предмети, з яких вчителі оцінюють Ваші знання найбільш об'єктивно:
- \_\_\_\_\_;
  - \_\_\_\_\_;
  - \_\_\_\_\_.
9. Як, на Ваш погляд, збільшення шкали оцінок:
- суттєво впливає на якість навчання учнів;
  - підвищує об'єктивність оцінювання;
  - зовсім не поліпшує навчання учнів;
  - загострює конфлікти між учнями і вчителями? (необхідне підкреслити)
10. Що спонукає Вас до систематичного навчання математики:
- тематична атестація;
  - щоденний контроль батьків;

- підвищений інтерес до предмета;
- потреба вступу до ВНЗ;
- намагання виділитися своїми знаннями серед однокласників;
- я не систематично навчаюся (необхідне підкреслити, якщо підкреслень більше одного, то за важливістю позначте їх 1, 2, 3, ...).

11. Як виставляється тематичний бал з математики:

- на основі підсумкової контрольної роботи;
- виводиться середнє арифметичне усіх оцінок за тему (поточні оцінки, оцінки за самостійну роботу, контрольну роботу та ін.)?

(необхідне підкреслити)

12. Вивчаючи математику, Вам повідомляють заздалегідь вчителі, які знання і вміння потрібно засвоїти на ту чи іншу оцінку:

1. Так;
2. Ні.

*Дякуємо за співпрацю!*



## Додаток В

### Анкета для вчителів

1. Чи продовжуєте Ви орієнтуватись на 5-бальну шкалу, виставляючи оцінки?
2. На Ваш погляд, на різних ступенях школи шкала оцінювання мала б бути різною? Наприклад, I – IV кл. (4, 5, 6); V – IX кл. (1, 2, 3, 4, 5, 6); X – XI кл. (1, 2, ..., 12).
3. Чи вважаєте об'єктивним за результатами лише контрольних підсумкових робіт робити висновки про стан засвоєння учнями теми, предмету, загалом:
  1. Так;
  2. Ні.
4. Які навчальні параметри використовуєте під час оцінювання
  - поточний контроль;
  - самостійні роботи;
  - контрольні роботи;
  - домашні роботи?
5. Яким видам контролю віддаєте перевагу при оцінюванні учнів
  - усному;
  - письмовому?
6. Які труднощі виникають у процесі виставлення оцінки учням
  - важко узгодити ту чи іншу оцінку (1 – 12):
    - а) з реальними знаннями учня;
    - б) з роллю і значимістю елементів знань;

в) з роллю і значимістю навчальних параметрів (поточний контроль, домашня робота, контрольна робота, самостійна робота тощо)?

7. Чи впливає кількість оцінок на об'єктивність оцінювання

- впливає;
- не впливає;
- впливає, якщо визначено обсяг знань, ядро для засвоєння і математична модель?

8. Чи використовуєте Ви самооцінку учнями своїх знань і як враховуєте під час підсумкового оцінювання:

- використовую;
- використовую як елемент полегшення вчительського контролю за виконанням домашніх завдань учнями;
- не використовую?

9. Якою, на Ваш погляд, мала б бути шкала оцінювання для старшокласників:

- 5-бальна;
- 7-бальна;
- 12-бальна;
- 100-бальна?

*Дякуємо за співпрацю!*

**Додаток Г**  
**Загальноосвітній напрям**  
**Алгебра і початки аналізу -10**

*М. 1. Тригонометричні функції (16 год)*

Градусна і радіанна міра кута. Тригонометричні функції числового аргументу. Властивості і графіки тригонометричних функцій. Основні тригонометричні тотожності; формули зведення, формули додавання, формули подвійного аргументу. Інші тригонометричні формули.

Структура знань:

Поняття: градус, радіан, синус, косинус, тангенс, котангенс довільного кута.  
Тотожність.

Властивості: взаємозв'язок між градусом і радіаном; властивості тригонометричних функцій.

Формули: основні тригонометричні тотожності, формули, що виражають основні залежності одного й того самого аргументу, формули синуса і косинуса довільного кута.

Навички: знаходження області визначення, проміжків знакосталості та монотонності тригонометричних функцій, періодичність тригонометричних функцій; побудова графіків тригонометричних функцій, визначати кожен із компонентів тригонометричної тотожності.

Вміння: переводити градусну міру в радіанну і навпаки; будувати графіки тригонометричних функцій числового аргументу; доводити тригонометричні тотожності та виконувати тотожні перетворення тригонометричних виразів.

## М. 2. Тригонометричні рівняння і нерівності (16 год)

Обернені тригонометричні функції. Розв'язування найпростіших тригонометричних рівнянь. Деякі способи розв'язування тригонометричних рівнянь, які відрізняються від найпростіших. Розв'язування найпростіших тригонометричних нерівностей.

### Структура знань:

Поняття: обернені тригонометричні функції; найпростіше і стандартне тригонометричне рівняння, найпростіша і стандартна тригонометрична нерівність.

Формули для розв'язування стандартних рівнянь.

Алгоритм розв'язування стандартних тригонометричних нерівностей.

Навички: розв'язувати найпростіші тригонометричні рівняння та нерівності.

Вміння: розв'язувати стандартні тригонометричні рівняння та нерівності.

## Додаток Д

**Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 10 класів загальноосвітнього напрямку навчання**

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Тригонометричні функції”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

## В І

1. Область визначення функції  $y = \sin \frac{x}{4}$  складають:

а) усі дійсні числа;      б)  $x \neq \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ;      в)  $x \neq \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ .

2. Яка з функцій непарна: а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sin 7x$ ; в)  $y = \cos 4x$ ; г)  $y = \cos \frac{x}{3}$ ?

3. Найменший додатний період функції  $y = \sin \frac{x}{2}$  дорівнює: а)  $2\pi$ ; б)  $\frac{\pi}{4}$ ; в)  $\pi$ ; г)  $4\pi$ .

4. Розташуйте в порядку зростання числа:  $\sin 70^\circ, \sin 130^\circ, \sin(-20^\circ)$ :

а)  $\sin(-20^\circ); \sin 130^\circ; \sin 70^\circ$ ; б)  $\sin 130^\circ; \sin 70^\circ; \sin(-20^\circ)$ ; в)  $\sin 70^\circ; \sin(-20^\circ); \sin 130^\circ$ .

5. Виразити  $\frac{\pi}{9}$  у градусах: а)  $30^\circ$ ; б)  $20^\circ$ ; в)  $40^\circ$ ; г)  $50^\circ$ .

6. Виразити  $36^\circ$  у радіанах: а)  $\frac{\pi}{30}$ ; б)  $\frac{\pi}{5}$ ; в)  $\frac{\pi}{15}$ ; г)  $\frac{\pi}{45}$ .

7.  $\cos 185^\circ = \dots$  а)  $-\cos 5^\circ$ ; б)  $-\sin 5^\circ$ ; в)  $\sin 5^\circ$ ; г)  $\cos 5^\circ$ .

8. При якому значенні  $x$  на проміжку  $[0; 2\pi]$  функція  $y = 4 + \sin x$  набуває найменшого значення? а)  $2\pi$ ; б)  $\frac{3\pi}{2}$ ; в) інша відповідь.

9. Спростити вираз:  $\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2}{1 + \sin 2\alpha}$

а)  $\sin \alpha + \cos \alpha$ ; б) 1; в) 2; г)  $\sin^2 \alpha$ .

10. Обчислити:  $\sin \alpha$ , якщо  $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$  та  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ ,

- а)  $-\frac{4}{5}$ ;      б)  $\frac{4}{5}$ ;      в)  $\frac{1}{2}$ ;      г) інша відповідь.

11. Побудувати графік функції  $y = \cos 2x$  та знайти:

а) проміжки зростання та спадання; б) нулі; в) найменше та найбільше значення.

12. Знайти значення виразу:  $\cos 240^\circ - \operatorname{ctg} 135^\circ$ .

13. Спростити вираз: а)  $\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha \cos 4 \alpha$ ; б)  $2 \cos\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right) - \cos \alpha + \sqrt{3} \sin \alpha$ .

14. Довести тотожність:  $\frac{\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)}{\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)} = \operatorname{tg} \beta$ .

## В І І

1. Область значень функції  $y = \cos 3x$  складають:

- а)  $[-3; 3]$ ;      б) усі дійсні числа;      в)  $[-1; 1]$ .

2. Яка з функцій є парною: а)  $y = \operatorname{ctg} x$ ;      б)  $y = 2 \operatorname{tg} x$ ;      в)  $y = \cos 2x$ ;      г)  $y = -3 \sin x$ .

3. Найменший додатний період функції  $y = 4 \cos x$  дорівнює: а)  $2\pi$ ; б)  $\frac{\pi}{2}$ ; в)  $4\pi$ ; г)

$\frac{\pi}{4}$ .

4. Розташуйте в порядку зростання числа:  $\sin 50^\circ$ ,  $\sin 20^\circ$ ,  $\sin 70^\circ$ :

а)  $\sin 70^\circ$ ;  $\sin 50^\circ$ ;  $\sin 20^\circ$ ;      б)  $\sin 70^\circ$ ;  $\sin 20^\circ$ ;  $\sin 50^\circ$ ;      в)  $\sin 20^\circ$ ;  $\sin 50^\circ$ ;  $\sin 70^\circ$ .

5. Виразити  $\frac{5\pi}{18}$  у градусах: а)  $25^\circ$ ;      б)  $50^\circ$ ;      в)  $100^\circ$ ;      г)  $37^\circ$ .

6. Виразити  $210^\circ$  у радіанах: а)  $\frac{5\pi}{6}$ ;      б)  $\frac{7\pi}{6}$ ;      в)  $\frac{4\pi}{12}$ ;      г)  $\frac{11\pi}{6}$ .

7.  $\sin 230^\circ = \dots$       а)  $-\cos 50^\circ$ ;      в)  $-\sin 50^\circ$ ;      в)  $\sin 50^\circ$ ;      г)  $\cos 50^\circ$ .

8. При якому значенні  $x$  на проміжку  $[0; 2\pi]$  функція  $y = 3 - \cos x$  набуває найбільшого значення? а)  $2\pi$ ;      б)  $\pi$ ;      в) інша відповідь.

9. Спростити вираз:  $\cos^2 \alpha - 4 \sin^2 \frac{\alpha}{2} \cos^2 \frac{\alpha}{2}$ .

а)  $\cos 2\alpha$ ;    б)  $\sin 2\alpha$ ;    в)  $\cos^2 2\alpha$ ;    г)  $\sin^2 \frac{\alpha}{2}$ .

10. Обчислити:  $\cos \alpha$ , якщо  $\cos \alpha = -\frac{7}{25}$  та  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ ,

а)  $\frac{24}{25}$ ;    б)  $-\frac{24}{25}$ ;    в)  $\frac{1}{2}$ ;    г) інша відповідь.

11. Побудувати графік функції  $y = \sin 3x$  та знайти:

а) проміжки зростання та спадання; б) нулі; в) найменше та найбільше значення.

12. Знайти значення виразу:  $\sin 210^\circ + \operatorname{tg} 135^\circ$ .

13. Спростити вираз: а)  $\cos 3\alpha \sin 3\alpha \cos 6\alpha$ ; б)  $2 \sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) - \cos \alpha + \sqrt{3} \sin \alpha$ .

14. Довести тотожність:  $\frac{\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)} = -\operatorname{tg} \beta$ .

### Додаток Е

#### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 10 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Тригонометричні рівняння і нерівності”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В I

- Розв'язати рівняння: 1)  $\sin(2\pi - x) = 0$ ; 2)  $\cos(2\pi - x) = 1$ ; 3)  $\operatorname{tg}(4\pi - x) = -1$ .
- Розв'язати рівняння: 1)  $\cos 4x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 2)  $\sin 3x = -\frac{1}{2}$ ; 3)  $3\operatorname{tg} 3x = -\sqrt{3}$ .
- Розв'язати рівняння: 1)  $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{x}{2}\right) = -1$ ; 2)  $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - 0,5x\right) = 0$ ; 3)  $2\sin(3\pi + 2x) = \sqrt{3}$ .
- Обчислити:  $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \arccos\frac{\sqrt{2}}{2} + \operatorname{arctg}\sqrt{3} + \arcsin\left(-\frac{1}{2}\right)$ .
- Розв'язати рівняння:
  - $3\cos^2 x + 7\sin x - 5 = 0$ ; 2)  $\operatorname{tg} x - 3\operatorname{ctg} x = 2$ ; 3)  $\sin^2 x - 2\sin x \cos x = 3\cos^2 x$ .
- Розв'язати нерівність:  $\cos\frac{x}{4} < \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

#### В II

- Розв'язати рівняння: 1)  $\sin(x + \pi) = 0$ ; 2)  $\cos(x + \pi) = 0$ ; 3)  $\operatorname{tg}(x + \pi) = 1$ .
- Розв'язати рівняння: 1)  $\sin 4x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ; 2)  $\cos 6x = -\frac{1}{2}$ ; 3)  $\sqrt{3} + \operatorname{tg} 2x = 0$ .
- Розв'язати рівняння: 1)  $\cos\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) = 1$ ; 2)  $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{x}{2}\right) = 0$ ; 3)  $2\cos(5\pi - 4x) = \sqrt{3}$ .
- Обчислити:  $\arcsin\frac{1}{2} + \arccos 1 + \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + \operatorname{arctg} 1$ .
- Розв'язати рівняння:
  - $2\sin^2 x - 5\cos x = -1$ ; 2)  $2\operatorname{ctg} x - \operatorname{tg} x = 1$ ; 3)  $2\sin^2 x - 3\cos^2 x + \sin x \cos x = 0$ .
- Розв'язати нерівність:  $\sin\frac{2}{3}x \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$ .



**Додаток Ж**  
**Загальноосвітній напрям**  
**Алгебра і початки аналізу – 11**

*М. 1. Границя і неперервність функції. Похідна та її застосування (20 год)*

Модуль дійсного числа та його властивості. Границя функції в точці й на проміжку, неперервність функції.

Похідна функції. Геометричний і механічний зміст похідної. Похідні елементарних функцій. Основні правила диференціювання (похідна суми, добутку, частки, складеної функції). Застосування похідної для дослідження функцій і побудови графіків.

Структура знань:

Поняття: модуль числа, числова послідовність, границя числової послідовності, приріст аргументу і функції, похідна функції, похідна складеної функції, диференціювання, кутовий коефіцієнт дотичної, зростання і спадання функції, точки екстремуму.

Властивості, формули, теореми: теореми про границі, похідні елементарних функцій, похідна суми, добутку, частки, складеної функцій. Фізичний та геометричний зміст похідної.

Навички: знаходження границь числових послідовностей, знаходження похідних елементарних функцій, знаходження похідної суми, добутку, частки функції, рівняння дотичної до графіка функції в заданій точці.

Вміння: знаходження похідних складених функцій, дослідження функції за допомогою похідної та побудова її графіка, розв'язування задач за допомогою похідної.

## М. 2. Інтеграл та його застосування (12 год)

Первісна. Таблиця первісних. Основна властивість первісної. Правила знаходження первісних.

Невизначений інтеграл та його властивості.

Визначений інтеграл. Площа криволінійної трапеції. Властивості визначеного інтегралу. Формула Ньютона-Лейбніца. Застосування інтегралу для обчислення площ і об'ємів геометричних фігур.

### Структура знань:

Поняття: первісна, визначений і невизначений інтеграл, інтегрування, криволінійна трапеція, тіло обертання.

Властивості, формули, теореми: властивості первісних, основна властивість первісної, властивості визначеного інтеграла, основні методи інтегрування, формула Ньютона-Лейбніца, формула для обчислення площі криволінійної трапеції, об'єму тіла обертання.

Навички: знаходження первісних за допомогою таблиць та правил їх знаходження, знаходження площі криволінійної трапеції.

Вміння: знаходження визначеного інтегралу за формулою Ньютона-Лейбніца.

### Додаток 3

#### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 11 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Границя і неперервність функції. Похідна та її застосування”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В I

1. Знайти границю функції:

а)  $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 4)$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$ .

2. Знайти похідну функції:

а)  $f(x) = 2x^5 - \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 4$ ; б)  $f(x) = (3x - 5)\sqrt{x}$ ; в)  $f(x) = \frac{x^2 + 9x}{x - 4}$ ; г)  $f(x) = \frac{2}{x^3} - \frac{3}{x^6}$ .

3. Знайти рівняння дотичної до графіка функції в точці з абсцисою  $x_0$ :

$$f(x) = x^4 - 2x, \quad x_0 = -1.$$

4. Знайти похідну даної функції та обчислити її значення в точці  $x_0$ :

а)  $f(x) = \sqrt{3x + 1}$ ,  $x_0 = 5$ ; б)  $f(x) = \sin^5 x$ ,  $x_0 = \frac{\pi}{3}$ .

#### В II

1. Знайти границю функції:

а)  $\lim_{x \rightarrow -2} (2x^2 - 3x + 6)$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x}{x^2 + x}$ .

2. Знайти похідну функції:

а)  $f(x) = 3x^6 + \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 5x$ ; б)  $f(x) = (2 - 5x)\sqrt{x}$ ; в)  $\frac{x^2 - 8x}{x + 2}$ ; г)  $f(x) = \frac{4}{x^2} - \frac{5}{x^4}$ .

3. Знайти рівняння дотичної до графіка функції в точці з абсцисою  $x_0$ :

$$f(x) = 3x^2 - x^3, \quad x_0 = -2.$$

4. Знайти похідну даної функції та обчислити її значення в точці  $x_0$ :

а)  $f(x) = \sqrt{6x+7}$ ,  $x_0 = 3$ ; б)  $f(x) = \cos^4 x$ ,  $x_0 = \frac{\pi}{4}$ .

### В I

1. Точка рухається за законом  $S = t^3 + 3t^2$ . Знайти миттєву швидкість точки у момент  $t = 1$  с. ( $S$  – вимірюється у метрах).
2. Знайти проміжки зростання і спадання та точки екстремуму функції  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 36$ .
3. Знайти найменше та найбільше значення функції  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x$  на проміжку  $x \in [0; 3]$
4. Дослідити функцію  $f(x) = x^3 - 3x^2$  та побудувати її графік.
5. Якими мають бути сторони прямокутника, периметр якого дорівнює 60 см, щоб його площа набувала найбільшого значення.

### В II

1. Точка рухається за законом  $S = t^3 - 4t^2$ . Знайти миттєву швидкість точки у момент  $t = 5$  с. ( $S$  – вимірюється у метрах).
2. Знайти проміжки зростання і спадання та точки екстремуму функції  $f(x) = 12 + 72x + 3x^2 - x^3$ .
3. Знайти найменше та найбільше значення функції  $f(x) = x - \frac{1}{3}x^3$  на проміжку  $x \in [-2; 0]$
4. Дослідити функцію  $f(x) = 2x^2 - x^4$  та побудувати її графік.
5. Серед прямокутників площею  $64 \text{ см}^2$  знайти прямокутник найменшого периметра.

## Додаток II

### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 11 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Інтеграл та його застосування”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В I

1. Довести, що функція  $y = F(x)$  є первісною для функції  $y = f(x)$  на проміжку  $(-\infty; +\infty)$ :

а)  $F(x) = x^5 + x^3 - 18, f(x) = 5x^4 + 3x^2$ ;   б)  $F(x) = \sin 12x + 2x, f(x) = 12\cos 12x + 2$ .

2. Обчислити інтеграл:

а)  $\int_0^5 (x^2 - 3x) dx$ ;   б)  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin^2 x}$ ;   в)  $\int_1^2 \left(1 - \frac{1}{x^2}\right) dx$ ;   г)  $\int_4^9 \sqrt{x} dx$ .

3. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями:

а)  $y = 0,5x^2, y = 0, x = 2$ ;   б)  $y = 0,5x^2, y = 2, x = 4$ .

4. Обчислити інтеграл:   а)  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} (5\sin 5x + \cos x) dx$ ;   б)  $\int_0^1 x^{\frac{2}{9}} dx$ .

#### В I

1. Довести, що функція  $y = F(x)$  є первісною для функції  $y = f(x)$  на проміжку  $(-\infty; +\infty)$ :

а)  $F(x) = x^7 + x^2 + 3x, f(x) = 7x^6 + 2x + 3$ ;   б)  $F(x) = \cos 4x - x^2 + 6, f(x) = -4\sin 4x - 2x$ .

2. Обчислити інтеграл:

а)  $\int_{-2}^0 (x^2 + 6x) dx$ ;   б)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$ ;   в)  $\int_{-2}^{-1} \left(\frac{1}{x^2} + 1\right) dx$ ;   г)  $\int_1^{16} \sqrt{x} dx$ .

3. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями:

а)  $y = 2x^2, y = 0, x = 1$ ;   б)  $y = 2x^2, y = 8, x = 1$ .

4. Обчислити інтеграл:   а)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin x + 9\cos x) dx$ ;   б)  $\int_0^8 x^{\frac{2}{3}} dx$ .

**Додаток К**  
**Загальноосвітній напрям**  
**Алгебра – 9**

*М. 1. Нерівності (18 год)*

Числові нерівності. Властивості числових нерівностей. Числові проміжки. Розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною і систем лінійних нерівностей.

Структура знань:

Поняття: числова нерівність ( $a > b$ ,  $a < b$ ;  $ax > b$ ,  $ax + b < c$ ); лінійна нерівність (найпростіша і стандартна), числовий проміжок; система нерівностей.

Властивості:

1.  $a < b$ ,  $b < c$ , то  $a < c$ ;
2.  $a < b$ , то  $a + c < b + c$ ;
3.  $a < b$  і  $c > 0$ , то  $ac < bc$ ;
4.  $a < b$  і  $c < 0$ , то  $ac > bc$ .

Операції: доведення нерівностей; додавання і віднімання, множення і ділення числових нерівностей.

Навички: арифметичні операції з числовими нерівностями, оцінювання значення виразів за властивостями нерівностей, розв'язування найпростіших ( $ax < b$ ;  $ax > b$ ) і стандартних ( $ax + b < c$ ;  $ax + b > c$ ) нерівностей; розв'язування нерівностей виду  $|x| < a$ ,  $|x| > a$ ; об'єднання та переріз числових проміжків.

Вміння: розв'язування лінійних нерівностей із однією змінною, розв'язування лінійних нерівностей, ускладнених модулем, розв'язування систем лінійних нерівностей із однією змінною; доведення нерівностей.

#### М. 4. Числові послідовності (16 год)

Поняття числової послідовності, її властивості.

Арифметична прогресія. Формула  $n$ -го члена та суми  $n$  перших членів арифметичної прогресії. Характеристична властивість.

Геометрична прогресія. Формула  $n$ -го члена та суми  $n$  перших членів геометричної прогресії. Характеристична властивість.

#### Структура знань:

Поняття: числова послідовність, арифметична прогресія, геометрична прогресія.

Властивості і теореми: формули  $n$ -го члена арифметичної і геометричної прогресій, формули суми  $n$  їх перших членів. Характеристичні властивості прогресій.

Навички: знаходження  $n$ -го члена та суми  $n$  перших членів арифметичної та геометричної прогресій.

Вміння: розв'язування задач із застосуванням арифметичної та геометричної прогресії.

## Додаток Л

### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри для учнів 9 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Нерівності”.  
Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В I

1. Відомо, що  $x > y$ . Порівняти:

а)  $x + 5$  і  $y + 5$ ; б)  $x - 10$  і  $y - 10$ ; в)  $1,2x$  і  $1,2y$ ; г)  $-10x$  і  $-10y$ ; д)  $\frac{x}{12}$  і  $\frac{y}{12}$ .

2. Відомо, що  $2 < a < 3$  і  $1 < b < 2$ . Оцінити значення виразів:  $2a + b$ ;  $ab$ ;  $a - b$ ;  $\frac{a}{b}$ .

3. Зобразити числові проміжки, які відповідають даним нерівностям:

а)  $2 < x < 5$ ; б)  $-5 < x < -2$ ; в)  $x \leq -8$ ; г)  $x > 6$ .

4. Розв'язати нерівності:

а)  $24 - 5x < 4$ ; б)  $3(x-2) - 2x > 4x + 1$ ; в)  $\frac{5x-10}{3} \leq \frac{3x+7}{2}$ .

5. Розв'язати систему нерівностей: 
$$\begin{cases} 3x + 3 \leq 2x + 1; \\ 3x - 2 \leq 4x + 2. \end{cases}$$

6. Довести нерівність:  $(a - 6)^2 - 2 < (a - 5)(a - 7)$ .

#### В II

1. Відомо, що  $a < b$ . Порівняти:

а)  $a + 9$  і  $b + 9$ ; б)  $a - 3$  і  $b - 3$ ; в)  $2,7a$  і  $2,7b$ ; г)  $-20a$  і  $-20b$ ; д)  $\frac{a}{8}$  і  $\frac{b}{8}$ .

2. Відомо, що  $5 < x < 6$  і  $2 < y < 3$ . Оцінити значення виразів:  $3x + y$ ;  $x - y$ ;  $xy$ ;  $\frac{x}{y}$ .

3. Зобразити числові проміжки, які відповідають даним нерівностям:

а)  $7 < x < 15$ ; б)  $-2 < x < 3$ ; в)  $x \geq -3$ ; г)  $x < 5$ .

4. Розв'яжіть нерівності:



а)  $8 - 3x < 17$ ; б)  $-2(3x+1) \leq -(7+8x)$ ; в)  $\frac{2a-1}{2} \geq \frac{3a-3}{5}$ .

5. Розв'язати систему нерівностей: 
$$\begin{cases} 4x + 1 \leq -2x + 3; \\ 20 - 3x \leq 10 - 8x. \end{cases}$$

6. Довести нерівність:  $(a - 10)^2 - 12 < (a - 7)(a - 13)$ .

## Додаток М

### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри для учнів 9 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Числові послідовності”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В І

1. Записати п'ять перших членів послідовності заданою формулою:  $a_n = 3n + 1$ .
2. Які з даних чотирьох послідовностей складають арифметичну прогресію: а) 6; 9; 12; 13; б) 2; 9; 16; 23...; в) -2; -8; -14; -20; г) 2; 9; 16; 28? Записати різницю цих прогресій.
3. Записати чотири члени арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_1 = 2$ ;  $d = 3$ .
4. В арифметичній прогресії  $(a_n)$ :  $a_1 = 6$ ;  $d = -2$ . Знайти  $a_{11}$ .
5. Знайти різницю арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_1 = 28$ ;  $a_{21} = 4$ .
6. Знайти перший член арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_{12} = 17$ ;  $d = 2$ .
7. Знайти номер члена арифметичної прогресії  $(a_n)$ , рівного 30,6, якщо  $a_1 = 12,2$ ;  $d = 0,4$ .
8. Знайдіть суму 60-ти перших членів арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_1 = 3$ ;  $a_{60} = 57$ .
9. Знайти суму шістнадцяти перших членів арифметичної прогресії  $(a_n)$ :  $a_1 = 6$ ;  $d = 3$ .
10. Знайти перший член арифметичної прогресії, якщо її різниця дорівнює 8, а сума восьми перших членів дорівнює 200.
11. В арифметичній прогресії перший член дорівнює 24, а сума тридцяти трьох перших членів дорівнює 1188. Знайти різницю.
12. У скінченній арифметичній прогресії  $a_1$ ; 8,3;  $a_3$ ; 9,2;  $a_5$  невідомі деякі члени. Знайдіть їх.
13. Між числами 3 і 24 вставте шість чисел так, щоб утворилася арифметична прогресія.

- 14.** Знайдіть суму шести перших членів арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_4 = 19$ ;  $a_8 = 35$ .
- 15.** Знайти суму натуральних чисел, менших від 100, які кратні 4.
16. Які з даних послідовностей є геометричні прогресії: а)  $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$ ; б) 3; 6; 15; ...; в) 2; 2; 2; ...; г) 0,1; 0,01; 0,001; ...? Запишіть знаменник цих прогресій.
17. Запишіть чотири перших члени геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $b_1 = 4$ ;  $q = 0,2$ .
18. В геометричній прогресії  $(b_n)$ :  $b_1 = \frac{1}{16}$ ;  $q = -2$ . Знайти  $b_8$ .
19. Знайти знаменник геометричної прогресії  $\frac{1}{81}; \frac{1}{27}; \frac{1}{9}; \dots$ .
20. Знайти перший член геометричної прогресії, якщо  $b_8 = 2,56$ ;  $q = 2$ .
21. Число 324 є членом геометричної прогресії 4; 12; 36; ... . Знайти його номер.
22. Знайти суму перших шести членів геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $b_1 = 3$ ;  $q = 2$ .
23. Знайти перший член геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $q = \frac{1}{3}$ ;  $S_5 = \frac{40}{9}$ .
24. Знайти кількість членів геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $b_1 = -9$ ,  $q = -2$ ,  $S_n = -99$ .
- 25.** Між числами 27 і 729 розмістити два числа, які б утворювали разом з даними геометричну прогресію.
- 26.** У геометричній прогресії  $b_7 b_8 b_9 = 125$ . Знайти  $b_8$ .
- 27.** У геометричній прогресії  $(b_n)$ :  $b_1 = 3$ ,  $b_2 = 6$ . Скільки перших членів треба взяти, щоб їх сума дорівнювала 45?
- 28.** У скінченній геометричній прогресії 3;  $b_2$ ; 27;  $b_4$ ; 243 невідомі деякі члени. Знайдіть їх, користуючись характеристичною властивістю прогресії.
29. Знайти суму нескінченної геометричної прогресії  $\frac{4}{5}; \frac{4}{25}; \frac{4}{125}; \dots$ .

30. Знайти перший член нескінченної геометричної прогресії, сума якої дорівнює 21, а знаменник дорівнює  $\frac{2}{7}$ .

## В І І

1. Записати п'ять перших членів послідовності заданою формулою:  $a_n = 2n - 1$ .
2. Які з даних чотирьох послідовностей складають арифметичну прогресію: а) 4; 3; 2; 1; 0; б) -3; -1; 1; 4; в) 5; 8; 11 ...; г) 7; 10; 14? Записати різницю цих прогресій.
3. Записати чотири члени арифметичної прогресії ( $a_n$ ), якщо  $a_1 = -10$ ;  $d = 4$ .
4. В арифметичній прогресії ( $a_n$ ):  $a_1 = -3$ ;  $d = 4$ . Знайти  $a_{15}$ .
5. Знайти різницю арифметичної прогресії ( $a_n$ ), якщо  $a_1 = 3$ ;  $a_{26} = 35$ .
6. Знайти перший член арифметичної прогресії ( $a_n$ ), якщо  $a_{19} = 17$ ;  $d = 5$ .
7. Знайти номер члена арифметичної прогресії ( $a_n$ ), рівного 32,6 якщо  $a_1 = 10,1$ ;  $d = 1,5$ .
8. Знайдіть суму 60-ти перших членів арифметичної прогресії ( $a_n$ ), якщо  $a_1 = 10$ ;  $a_{60} = 128$ .
9. Знайти суму шістнадцяти перших членів арифметичної прогресії ( $a_n$ ):  $a_1 = -17$ ;  $d = 6$ .
10. Знайти перший член арифметичної прогресії, якщо її різниця дорівнює 0,6, а сума десяти перших членів дорівнює 39.
11. В арифметичній прогресії перший член дорівнює -18, а сума двадцяти чотирьох перших членів дорівнює 672. Знайти різницю.
12. У скінченній арифметичній прогресії  $a_1$ ;  $a_2$ ; 12,8;  $a_4$ ; 10,5 невідомі деякі члени. Знайдіть їх.
13. Між числами 5 і 20 вставте чотири числа так, щоб утворилася арифметична прогресія.
14. Знайдіть суму шести перших членів арифметичної прогресії ( $a_n$ ), якщо  $a_5 = 32$ ;  $a_8 = 41$ .
15. Знайти суму натуральних чисел, менших від 100, які кратні 5.

16. Які з даних послідовностей є геометричні прогресії: а)  $-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \dots$ ; б) 2; 6; 18; ...; в) 1; 0,2; 0,4; ...; г) -6; -6; -6; ...? Запишіть знаменник цих прогресій.
17. Запишіть чотири перших члени геометричної прогресії  $(v_n)$ , якщо  $v_1 = 0,4$ ;  $q = 5$ .
18. В геометричній прогресії  $(v_n)$ :  $v_1 = 16$ ;  $q = \frac{1}{2}$ . Знайти  $v_8$ .
19. Знайти знаменник геометричної прогресії  $\frac{1}{3}; 3; 9; 27 \dots$ .
20. Знайти перший член геометричної прогресії, якщо  $v_8 = 486$ ;  $q = 3$ .
21. Число 162 є членом геометричної прогресії  $\frac{2}{9}; \frac{2}{3}; 2; \dots$ . Знайти його номер.
22. Знайти суму перших семи членів геометричної прогресії  $(v_n)$ , якщо  $v_1 = 2$ ;  $q = 3$ .
23. Знайти перший член геометричної прогресії  $(v_n)$ , якщо  $q = \frac{1}{4}$ ;  $S_5 = 765$ .
24. Знайти кількість членів геометричної прогресії  $(v_n)$ , якщо  $v_1 = -8$ ,  $q = 3$ ,  $S_n = -2912$ .
- 25.** Між числами 4 і 108 розмістити два числа, які б утворювали разом з даними геометричну прогресію.
- 26.** У геометричній прогресії  $v_2 = 3$ . Знайти  $v_1 v_2 v_3$ .
- 27.** У геометричній прогресії  $(v_n)$ :  $v_1 = 2$ ,  $v_2 = 6$ . Скільки перших членів треба взяти, щоб їх сума дорівнювала 80?
- 28.** У скінченній геометричній прогресії 3;  $v_2$ ; 12;  $v_4$ ; 48 невідомі деякі члени. Знайдіть їх, користуючись характеристичною властивістю прогресії.
29. Знайти суму нескінченної геометричної прогресії  $\frac{2}{3}; \frac{4}{9}; \frac{8}{27}; \dots$ .
30. Знайти перший член нескінченної геометричної прогресії, сума якої дорівнює 18, а знаменник дорівнює  $\frac{2}{9}$ .

**Додаток Н****Фізика – 9****Основи кінематики (20 год)****М. 1. Механічний рух. Рівномірний прямолінійний рух (8 год)**

Механічний рух. Відносність руху. Система відліку. Матеріальна точка. Траєкторія. Шлях і переміщення. Рівномірний рух. Графіки залежності кінематичних величин від часу в рівномірному русі.

**Структура знань:**

Поняття: матеріальна точка, система відліку, шлях і переміщення, швидкість для рівномірного руху.

Провідні ідеї: відносність механічного руху, основна задача механіки, рівняння, що описують прямолінійний рівномірний рух.

Вміння: розв'язувати найпростіші задачі на визначення швидкості, шляху і переміщення для рівномірного руху. Читати і будувати графіки залежності кінематичних величин від часу для рівномірного руху.

Зображати на кресленні під час розв'язування задач, напрями векторів  $\vec{s}, \vec{v}$  та їх проекцій на координатну вісь.

**М. 2. Нерівномірний рух (12 год)**

Миттєва швидкість. Прискорення. Рівноприскорений рух. Прискорення вільного падіння. Графіки залежності кінематичних величин від часу в рівноприскореному русі.

Рівномірний рух по колу. Доцентрове прискорення. Період і частота.

## Структура знань:

Поняття: шлях і переміщення, швидкість прискорення, період і частота для рівнозмінного руху.

Провідні ідеї: рівняння, що описують рівноприскорений рух.

Навички: практично визначати прискорення тіла при рівноприскореному русі.

Вміння: розв'язувати найпростіші задачі на визначення швидкості, прискорення, шляху і переміщення для рівноприскореного руху. Читати і будувати графіки залежності кінематичних величин від часу для рівноприскореного руху.

Користуватися лінійкою, секундоміром і приладами для визначення прискорення у рівноприскореному русі.

Зображати на кресленні, під час розв'язування задач, напрями векторів  $\vec{s}, \vec{v}, \vec{a}$  та їх проєкцій на координатну вісь.

## Додаток П

### Завдання для модульної контрольної роботи з фізики для учнів 9 класів загальноосвітнього напрямку навчання

Контрольна робота проводилася після вивчення модуля „Нерівномірний рух”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В І

1. Рух тіла, під час якого його швидкість за будь-які рівні проміжки часу змінюється однаково називають ...
  - а) рівномірним; б) рівноприскореним; в) криволінійним.
2. Миттєва швидкість в будь-якій точці криволінійної траєкторії напрямлена ...
  - а) перпендикулярно до траєкторії в цій точці; б) паралельно до траєкторії в цій точці; в) по дотичній до траєкторії в цій точці.
3. Формула зв'язку кутової та лінійної швидкості має вигляд:
  - а)  $\omega = v \cdot r$ ; б)  $v = \omega \cdot r$ ; в)  $v = \omega^2 \cdot r$ .
4. До якого виду належить вільне падіння тіл?
5. Швидкість автомобіля збільшилася з 2 м/с до 9,5 м/с протягом 1,5 с. Визначити прискорення з яким рухався автомобіль.
6. Чи може бути умова  $v = const$  достатньою, щоб тіло рухалося без прискорення?  
А умова  $\vec{v} = const$ ?
7. Період обертання Місяця навколо Землі дорівнює 27,3 доби. Вважаючи орбіту Місяця колом радіуса 385000 км, знайти швидкість руху Місяця по орбіті і його прискорення.
8. З даху будинку падають одна за одною дві краплі. Через час 2 с після початку падіння другої краплі відстань між ними 25 м. На скільки раніше перша крапля відірвалася від даху?



## В ІІ

1. Рух тіла, під час якого тіло за однакові інтервали часу здійснює неоднакові переміщення називають ...

а) рівномірним; б) нерівномірним; в) криволінійним.

2. Прискорення вільного падіння ...

а) однакове для всіх тіл, незалежно від їх маси; б) тим більше, чим більша маса тіла; в) тим менше, чим менша маса тіла.

3. Доцентрове прискорення можна визначити за формулами:

$$\text{а) } a = v^2 \cdot r; \quad \text{б) } a = \frac{v^2}{r}; \quad \text{в) } a = \frac{\omega^2}{r}.$$

4. Яку швидкість середню чи миттєву вимірює спідометр автомобіля?

5. Вагон наїхав на гальмівний башмак із швидкістю 9 м/с. Через 3 с вагон зупинився. Визначити гальмівний шлях, якщо прискорення вагона 3 м/с<sup>2</sup>.

6. Чи може криволінійний рух відбуватися без прискорення? Відповідь обґрунтуйте.

7. Рівняння руху матеріальної точки має вигляд:  $x = 0,4t^2$ . Написати рівняння залежності швидкості від часу і побудувати графік швидкості. Заштрихувати площу, яка чисельно дорівнює шляху, що проходить точка за 4 с.

8. Лінійна швидкість точок обода диска, що обертається, дорівнює 3 м/с, а точок, що лежать на відстані 10 см від обода, дорівнює 2 м/с. Знайти частоту обертання диска.

**Додаток Р**  
**Суспільно-гуманітарний напрям**  
**Математика – 10**

*М. 1. Тригонометричні функції (12 год)*

Градусна і радіанна міра кута. Тригонометричні функції кута, тригонометричні функції довільного числового аргументу. Властивості тригонометричних функцій, побудова графіків тригонометричних функцій.

Основні тригонометричні тотожності, формули.

Структура знань:

Поняття: градус, радіан, синус, косинус, тангенс, котангенс довільного кута; обернені тригонометричні функції. Тотожність.

Властивості: взаємозв'язок між градусом і радіаном; властивості тригонометричних функцій і обернених до них функцій.

Формули: основні тригонометричні тотожності, формули, що виражають основні залежності одного й того самого аргументу, формули синуса і косинуса довільного кута.

Навички: знаходження області визначення, проміжків знакосталості та монотонності тригонометричних функцій, побудова графіків тригонометричних функцій, визначати кожен із компонентів тригонометричної тотожності.

Вміння: переводити градусну міру кута в радіанну і навпаки; застосовувати основні тригонометричні тотожності до знаходження значень тригонометричних функцій кута; використовувати основні тригонометричні тотожності, а також формули подвійного кута до елементарних перетворень виразів.

## М. 2. Тригонометричні рівняння і нерівності(12 год)

Найпростіші тригонометричні рівняння і нерівності. Окремі види тригонометричних рівнянь, що зводяться до найпростіших.

### Структура знань:

Поняття: найпростіше і стандартне тригонометричне рівняння; найпростіша і стандартна тригонометрична нерівність.

Формули для розв'язування стандартних рівнянь.

Алгоритм розв'язування стандартних тригонометричних нерівностей.

Навички: розв'язувати найпростіші тригонометричні рівняння і нерівності.

Вміння: розв'язувати стандартні тригонометричні рівняння та нерівності.

### Додаток С

#### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 10 класів суспільно-гуманітарного напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Тригонометричні функції”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В 1

- $\sin 72^\circ \cos 2^\circ - \sin 2^\circ \cos 72^\circ$  дорівнює:  
а)  $\sin 74^\circ$ ; б)  $\cos 74^\circ$ ; в)  $\cos 70^\circ$ ; г)  $\sin 70^\circ$ .
- $\frac{1 + \cos 4\alpha}{2} = \dots$  а)  $\sin^2 2\alpha$ ; б)  $\cos^2 8\alpha$ ; в)  $\sin^2 8\alpha$ ; г)  $\cos^2 2\alpha$ .
- Дослідити на парність функцію  $f(x) = x^2 - \cos x$ .
- Знайти проміжки зростання функції  $f(x) = \sin 2x$ .
- Спростити  $\operatorname{tg} \alpha (1 - \sin^2 \alpha)$   
а)  $\sin \alpha$ ; б)  $\cos \alpha$ ; в)  $\frac{1}{2} \sin 2\alpha$ ; г) інша відповідь.
- Спростити:  
 $(2\sin \alpha + 3\cos \alpha)^2 + (2\cos \alpha - 3\sin \alpha)^2$ .

#### В II

- $\cos 55^\circ \cos 5^\circ - \sin 5^\circ \sin 55^\circ$  дорівнює:  
а)  $\cos 50^\circ$ ; б)  $\frac{1}{2}$ ; в)  $\sin 50^\circ$ ; г)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .
- $(\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha) \cdot \sin 2\alpha = \dots$  а)  $\sin \alpha$ ; б)  $\cos \alpha$ ; в) 1; г) 2.
- Дослідити на парність функцію  $f(x) = x^3 - \sin x$ .
- Знайти проміжки зростання функції  $f(x) = \cos 2x$ .
- Спростити  $\operatorname{ctg} \alpha (1 - \cos^2 \alpha)$   
а)  $\cos \alpha$ ; б)  $\sin \alpha$ ; в)  $\frac{1}{2} \sin 2\alpha$ ; г) інша відповідь.
- Спростити:  $\frac{2\sin \alpha - \sin 2\alpha}{(1 - \cos \alpha)\cos \alpha}$ .

### Додаток Т

#### Завдання для модульної контрольної роботи з алгебри і початків аналізу для учнів 10 класів суспільно-гуманітарного напрямку навчання

Контрольна робота проводиться після вивчення модуля „Тригонометричні рівняння і нерівності”. Нижче наведено варіанти модульної контрольної роботи.

#### В I

1. Розв'язати рівняння:  $2 \sin x - 1 = 0$

а)  $(-1)^k \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in Z$ ;    б)  $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z$ ;    в)  $\frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$ ;

г) інша відповідь.

2. Скільки розв'язків має рівняння  $\sin x = \frac{\pi}{2}$ ?

а) безліч;    б) один;    в) жодного;    г) два.

3. Розв'язати рівняння:

а)  $\cos 3x = 0$ ;    б)  $\sin 4x = 0$ ;    в)  $\operatorname{tg} 2x = 0$ ;    г)  $\operatorname{ctg} 4x = 0$ ;

д)  $4\sin 2x - 5 = 0$ ;    е)  $\cos 6x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;    є)  $\sin(4x - \frac{\pi}{4}) = 0$ ;    ж)  $\sqrt{3} - \operatorname{tg} 2x = 0$ .

4. Розв'язати нерівність:    а)  $\sin 5x \geq 0$ ;    б)  $\cos 3x \leq \frac{1}{2}$ .

#### В II

1. Розв'язати рівняння:  $\sin 3x - 1 = 0$

а)  $\frac{\pi}{6} + \frac{2}{3}\pi k, k \in Z$ ;    б)  $\frac{3}{2}\pi + 6\pi k, k \in Z$ ;    в)  $\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}k, k \in Z$ ;    г) інша відповідь.

2. Скільки розв'язків має рівняння  $\cos x = \pi$ ?

а) безліч;    б) один;    в) жодного;    г) два.

3. Розв'язати рівняння:

а)  $\sin 2x = 0$ ;    б)  $\cos 4x = 0$ ;    в)  $\operatorname{tg} 3x = 0$ ;    г)  $\operatorname{ctg} 2x = 0$ ;

д)  $5\cos 2x - 6 = 0$ ;    е)  $\sin 4x = -\frac{1}{2}$ ;    є)  $\cos(\frac{\pi}{4} + 2x) = 0$ ;    ж)  $\operatorname{ctg}(x-3) = 0$ .

4. Розв'язати нерівність:    а)  $\cos 3x \geq 0$ ;    б)  $2 \sin 3x \leq -1$ .