

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерно-технологічний

Кафедра будівництва та професійної освіти

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «Моніторинг якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю»

Виконав: здобувач вищої освіти

за освітньо-професійною програмою

Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)

та харчові технології)

спеціальності 015.37 Професійна освіта

(Аграрне виробництво, переробка

сільськогосподарської продукції та харчові технології)

ступеня вищої освіти *магістр*

групи *015ПОмд_21*

ПОЛЯКОВ Роман Володимирович

Керівник: КАНІВЕЦЬ Ірина

Рецензент: АНТОНЕЦЬ Анатолій

Полтава – 2023 року

ВСТУП

Зростання інформаційних потоків і високотехнологічних виробництв сьогодні вимагає не виконавців вузької спеціалізації, а фахівців з базовим рівнем освіти, творчими можливостями, які здатні швидко змінити вид діяльності, переключитися з одного виду діяльності на інший, з широкими комунікативними вміннями та навичками. Тому в умовах сьогодення вдосконалення системи моніторингу якості освіти стає одним із найбільш пріоритетних завдань, вирішення якого забезпечує підвищення якості управління [1].

Моніторинг є найважливішим інструментом перевірки та оцінювання ефективності впроваджуваного змісту та методик освіти, що використовуються, становить основою для корекції діяльності суб'єктів освітнього процесу та охорони якості освіти. Однак створення та налагодження функціонування системи безперервного відстеження стану навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю потребує розв'язання цілої низки складних наукових та організаційних питань [2].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що проблему моніторингу в освіті висвітлюють вітчизняні науковці: Н. Байдацька (педагогічні умови проведення моніторингу навчальних досягнень студентів); О. Островерх (педагогічний моніторинг у вищому навчальному закладі); Т. Хоруженко (моніторинг якості майбутніх учителів трудового навчання); Ю. Романенко (моніторинг навчання хімії у загальноосвітньому навчальному закладі), Н. Шакур (професійна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до моніторингу), З. Рябова (управлінський аспект моніторингу розвитку навчальної діяльності учнів); І. Горда (моніторинг навчальних досягнень з математики студентів вищих аграрних навчальних закладів) та ін.

Аналіз педагогічної літератури, що стосується цієї проблеми, показує, що існує певна суперечність між закладеними у сформованій органами

управління освітою стратегії модернізації освіти вимогами досягнення нової якості загальної освіти та наявною системою оцінювання рівня досягнень учнів, яка є недостатньо об'єктивною та ефективною. Необхідність розроблення нових, ефективніших способів оцінювання якості освіти визначила вибір теми нашого дослідження - «Моніторинг якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю».

Зазначені передумови дали змогу сформулювати проблему дослідження: теоретичне обґрунтування та практичне розроблення системи моніторингу якості освіти (у тому числі, математичної) у закладах професійної освіти аграрного профілю. Розв'язання проблеми визначає мету дослідження.

Об'єктом дослідження є якість освітнього процесу в закладі професійної освіти аграрного профілю.

Предмет дослідження: система моніторингу якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю.

Як гіпотезу ми висуваємо припущення, що моніторинг якості освіти буде ефективним, якщо:

а) в освітньому процесі він становитиме цілісну систему, що відображає всі рівні її здійснення та має певні функції: освітню, виховну, розвивальну, евристичну, прогностичну, практичну, контрольню-оцінювальну, інформаційну, корегувальну, систематизувальну та гуманістичну;

б) буде розроблено методикку реалізації системи моніторингу, що забезпечує надійне і достовірне виявлення якості освіти;

в) буде створено й апробовано методичні та технічні засоби, що посилюють розвивальний потенціал контрольню-вимірювального компонента системи моніторингу якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю.

Для досягнення мети дослідження та перевірки сформульованої гіпотези передбачається розв'язання низки конкретних *завдань*:

- розкрити зміст, функції та технології здійснення моніторингу якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти аграрного профілю;

- розробити на основі виявлених положень найдоцільнішу та найефективнішу систему моніторингу якості навчальних досягнень, зокрема з математики, здобувачів професійної освіти аграрного профілю;

- апробувати в дослідно-експериментальній роботі розроблену систему моніторингу та засоби її реалізації, вивчити її вплив на якість освіти.

Для розв'язання поставлених завдань було використано наступні *методи дослідження*: вивчення та теоретичний аналіз психологічної, педагогічної, методичної та математичної літератури; аналіз навчальних планів і програм, підручників і навчальних посібників для середньої школи; реальний педагогічний експеримент у формі організації та забезпечення ефективного функціонування закладу професійної освіти аграрного профілю; статистичне опрацювання та аналіз результатів проведеного експерименту.

На першому етапі дослідження здійснювалися вивчення та аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної та математичної літератури з проблеми дослідження. Було виявлено основні проблеми якості освіти, запропоновані та реалізовані методи її підвищення. На другому етапі було розроблено концепцію та програму розвитку закладу професійної освіти аграрного профілю. На третьому етапі розроблено та реалізовано систему моніторингу якості освіти закладу професійної освіти аграрного профілю, яка конкретизована на матеріалі моніторингу якості математичної освіти.

Наукова новизна виконаного дослідження полягає в тому, що уточнено зміст і функції моніторингу якості освіти в умовах модернізації та профілізації загальної вищої освіти; проблему моніторингу якості математичної освіти розв'язано на основі системного підходу, співвіднесеного з конкретною формою навчання; створено систему моніторингу якості освіти, що містить низку нових елементів - підсистем: рейтингу, індивідуальних завдань, інтелектуально-творчих конкурсів.

Теоретична значимість дослідження полягає в наступному:

- проведені дослідження розширюють наукові уявлення про зміст моніторингу якості неповної вищої освіти;

- результати проведеного дослідження дають обґрунтування змісту моделі моніторингу якості профільної освіти в закладах професійної освіти аграрного профілю, що являє собою цілісну систему науково-критеріальних і методичних засобів контролю та аналізу якості освіти;

- створена модель моніторингу та обґрунтованість її функцій і змісту збагачують наукові уявлення про значення структурних компонентів цієї моделі для гармонізації контрольно-вимірального, діагностико-аналітичного та розвивального ефектів її впровадження;

- практика використання системи моніторингу дає експериментальний матеріал для: розвитку уявлень про цілісний педагогічний процес; теорії управління педагогічним процесом; розроблення технологій конструювання та здійснення педагогічного процесу.

Практична значимість роботи полягає в тому, що розроблена локальна система моніторингу здатна досить надійно виконувати відведену їй роль інструменту визначення якості навчальних досягнень здобувачів професійної освіти. Підходи до її створення можуть бути успішно використані керівниками закладів професійної освіти при розробці локальних систем моніторингу якості математичної освіти.

Достовірність отриманих результатів та обґрунтованість висновків і рекомендацій, що сформульовані в роботі, забезпечуються чіткістю вихідних методологічних позицій; врахуванням сучасних досягнень у галузі педагогічних наук; спиранням на результати досліджень з теорії та методики визначення якості освіти; застосуванням комплексу методів дослідження, адекватних його об'єкту, предмету, цілям і завданням; підтверджуються результатами діяльності закладу професійної освіти аграрного профілю.

Розділ 1. ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ

1.1 Роль освіти в сучасному світі. Якість освіти: термінологія

Поточна ситуація, що склалася в освіті, зумовлює підвищення уваги урядів більшості країн світу до проблем якості та ефективності освіти [3].

Країни об'єднують зусилля в розробці підходів щодо оцінювання та управління якістю освіти. Створюється міжнародна система моніторингу якості освіти у світі, в якій беруть участь близько 50 країн [4]. Організація Економічного Співробітництва та Розвитку (OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development) започаткувала здійснення Міжнародної Програми оцінювання знань та вмінь учнів (PISA - Programme for International Student Assessment), основною метою якої є отримання надійних даних щодо результатів навчання в різних країнах світу, які можна порівняти на міжнародному рівні [5].

Завдання сучасної освіти полягає в тому, щоб дати можливість усім без винятку проявити свої таланти й увесь свій творчий потенціал, що передбачає для кожного можливість реалізації своїх особистих цілей.

Одним із головних засобів розв'язання поставлених вище завдань може бути розроблена система показників якості освіти, яка б виявляла умови підвищення успішності здобувачів освіти, їхнього ефективнішого залучення до активного життя; рівень цілей і завдань, розподілу повноважень і управління, автономії та відповідальності освітніх установ. Модернізація української системи освіти [6, 7] проводиться із врахуванням Закону про освіту [8], Закону про професійну (професійно-технічну) освіту [9], Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності [10] та інших документів [11, 12].

Головне завдання закладу освіти визначається його спрямованістю, що і є відмінністю від інших закладів. Дуже важливо забезпечити, щоб це головне

завдання переходило в необхідні дії, за допомогою яких будуть максимально використані всі можливості цієї установи. Критичні фактори успіху (КФУ), які іноді називають моментами істини, - це показники того, що має бути досягнуто установою, якщо вона орієнтована на задоволення запитів споживача та розв'язання головного завдання.

Внутрішні КФУ можуть містити в собі такі:

- доступна система прийому;
- методи навчання, що відповідають запитам учнів;
- злагоджені команди;
- високі екзаменаційні оцінки;
- вдосконалення методів навчання;
- залучення більшості співробітників у команди вдосконалення;
- підвищення рівня навчання і кількість тих, хто працевлаштовується або йде далі в спеціальну середню або вищу освіту.

Зовнішні КФУ можуть включати:

- удосконалений прийом до закладу;
- високий ступінь задоволення роботою з точки зору споживача (за результатами опитувань);
- підвищення попиту;
- підвищення уваги та врахування потреб меншості споживачів або невикладних груп [13].

Якість як філософська категорія виражає нерозривну від буття об'єкта його суттєву визначеність, завдяки якій він є саме цим, а не іншим об'єктом. Якість відображає стійке взаємовідношення складових елементів об'єкта, що характеризує його специфіку і дає можливість відрізнити один об'єкт від інших [14].

Питання про якість освіти було актуальним у всі часи. Прийнята у 1997 році в Лісабоні Конвенція про визнання кваліфікацій, що відносяться до вищої освіти в європейському регіоні [15], ставить необхідною умовою академічного визнання в Європі документів про освіту наявність прозорого й об'єктивного

оцінювання якості в кожній із країн-учасниць.

Оцінка якості освіти - одна з найскладніших проблем української освіти. У зв'язку з цим виникають такі проблеми:

- Які сторони, особливості, властивості результатів навчання й освіти загалом виходять на перший план і маються на увазі під терміном «якість освіти?»

- Якими інструментами і методами доцільно вимірювати якість навчання й освіти, якими показниками цю якість позначити (оцінити), щоб вона стала доступною для управлінського впливу? [16]

Докладний аналіз тлумачень терміна «якість освіти» можна знайти в праці І.М. Горди, в якій виокремлено кілька найпоширеніших визначень якості освіти.

В.М. Полонський вважає, що якість освіти є адекватність (відповідність) стану освітньої системи вимогам, що висуваються до неї з боку суспільства, держави, особистості. При цьому якість освіти випускників трактується як певний рівень знань і вмінь, розумового, фізичного і морального розвитку, якого досягли випускники освітнього закладу у зв'язку з планованими цілями навчання і виховання. Також розглядаються лише три сторони розвитку і не розглядаються інші (наприклад, духовний, екологічний, емоційний, сфера інтересів, психічний розвиток загалом) [17].

Близьке до цього тлумачення знаходимо і в інших авторів [18].

Можна натрапити на інше трактування: «Під якістю освіти на рівні учня зрозуміємо певний рівень опанування змісту освіти (знань, способів діяльності, досвіду творчої діяльності, емоційно-ціннісних стосунків), фізичного, психічного, морального та громадянського розвитку, якого він досягає на різних етапах освітнього процесу відповідно до індивідуальних можливостей, прагнень і цілей виховання та навчання» [19].

У словнику-довіднику «Внутрішньошкільне управління» під якістю освіти розуміють сукупність суттєвих властивостей і характеристик результатів освіти, здатних задовольнити потреби самих школярів,

суспільства, замовників освіти [20].

Деякі важливі вимоги до якості освіти включено до освітніх стандартів, але здебільшого ці стандарти формуються на основі кількісних показників.

У деяких джерелах спочатку дається визначення якості як загальнонаукової категорії, а потім визначається якість у широкому та вузькому розумінні. У вузькому значенні - це якість результатів. У широкому розумінні - це і якість виробничого процесу, і якість умов, у яких цей процес здійснюється.

Зустрічається визначення «якості освіти як співвідношення мети і результату, як міри досягнення цілей за того, що цілі (результати) задані тільки операціонально і спрогнозовані в зоні потенційного розвитку учня» [21]. Там же йдеться про необхідність оцінки витрат і зведення до мінімуму негативних наслідків.

Авторам видається, що у зв'язку з питанням якості освіти кожна освітня установа має вирішувати такі завдання: моделювання бажаного рівня якості освіти або побудова моделі випускника; функціонування освітньої системи, що забезпечує заданий рівень якості; забезпечення підвищення якості; діагностика рівня якості [22].

Крім того, потрібно розрізняти компетенцію та вміння. Уміння - це дія у специфічній ситуації. Це прояв компетенції або здатності, більш загальної підготовленості до дії або можливість здійснювати дію в специфічній ситуації. Але тільки вміння піддається спостереженню; компетенція - це характеристики, які можна витягти зі спостережень за діями, за вміннями. Таким чином, уміння представляються як компетенція в дії. Компетенція - це те, що породжує вміння, дію [23].

Практично в усіх літературних джерелах питання про якість освіти розглядається у зв'язку з відповідністю процесу освіти цілям і завданням освіти. Утім, на практиці майже завжди цілі ставляться неконкретно і неможливо визначити, досягнуті вони чи ні [24].

Сучасне тлумачення поняття "мета" згідно з деякими вченими - це

гранично конкретний, охарактеризований якісно, а де можна, то й коректно кількісно, образ бажаного (очікуваного) результату, якого дитина, школа реально можуть досягти до строго визначеного часу [25].

Під час визначення результатів освітнього процесу виникає безліч складнощів і протиріч. Наприклад, виокремлюють такі головні протиріччя:

- багато результатів важко фіксувати, оскільки це вимагає спеціальних характеристик і вимірювань;

- існує неоднозначність оцінювання освітнього процесу за результатами, бо позитивний ефект освіти в одному як правило призводить до негативного ефекту в іншому;

- результати освіти не тільки не інтегруються (оскільки невідомі механізми інтеграції), а й не підсумовуються (оскільки визначаються в різних параметрах і категоріях);

- деякі результати проявляються тільки після закінчення освіти;

- деякі результати залежать від випадкових чинників [26].

На сьогодні педагогіка не може точно назвати параметри та критерії для визначення результатів освітнього процесу. Проте певні результати освіти можна зафіксувати з більшою чи меншою точністю. Серед них:

- 1) Знання, уміння, навички (надалі ЗУН). Ці результати є верифікованими порівняно з іншими, тобто допускають перевірку достовірності оцінок дослідним шляхом. Проте ці показники, взяті без аналізу причин, є обмеженими і тому відносними.

- 2) Показники особистісного розвитку. Як мінімум передбачається рівень розвиненості інтелектуальної, емоційної, вольової, мотиваційної сторін особистості, рівень розвиненості її пізнавальних та інших інтересів і здібностей.

- 3) Негативні наслідки освіти. Це порушення здоров'я, перевтома, втрата бажання вчитися. На це має бути звернена особлива увага, як адміністрації, так і кожного педагога окремо.

- 4) Зміна професійної компетентності вчителя та його ставлення до

роботи з урахуванням часу роботи вчителя в школі.

5) Зростання або падіння престижу школи в соціумі [27].

Для більшості освітніх установ управління орієнтоване на процес, а не на кінцевий результат. Для такої практики підводиться теоретичне підґрунтя: деякі результати освіти або залежать від випадкових чинників, або не проявляються навіть до часу закінчення навчання, або не піддаються точному визначенню [28].

Таким чином, результати, які можна вимірювати кількісно або якісно, необхідно визначати, а для результатів, на які можна тільки очікувати, необхідно створювати умови та передумови їхньої появи. Можна повторити безперечне твердження, що будь-який позитивний вплив ніколи не залишається безслідним.

1.2 Моніторинг: структура та функції

Моніторинг можна визначити як постійне спостереження за якимось процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату або вихідному положенню.

Уперше моніторинг було використано в ґрунтознавстві, потім в екології та інших суміжних науках. Сучасний енциклопедичний словник дає таке визначення: «Моніторинг - комплексна система спостережень, оцінювання та прогнозування змін стану біосфери або окремих її частин, головним чином під впливом людської діяльності» [29]. Основна сфера практичного використання моніторингу - управління, а точніше інформаційне обслуговування управління в різних галузях діяльності.

Моніторинг не передбачає втручання в природний розвиток об'єкта дослідження або до тих пір, поки динаміка розвитку об'єкта не стане загрозовою, він близький до спостереження - не передбачає на етапі проведення втручання у функціонування системи. Моніторинг не має на меті підтвердження або спростування гіпотез, але в результаті проведення

моніторингу можуть бути отримані якісь закономірності.

Прогнозування розвитку системи освіти та прийняття рішень щодо її вдосконалення не може здійснюватися без належного обґрунтування на регулярно зібрану й об'єктивно подану інформацію про функціонування системи освіти [30].

Слово «моніторинг» з'явилося в педагогічній практиці не так давно. У побуті більше використовуються такі терміни, як відстеження, спостереження, вивчення, діагностика, наприклад, навчально-педагогічного чи виховного процесу в освіті. У педагогічному словнику знаходимо таке трактування: «Моніторинг в освіті - постійне спостереження за будь-яким процесом в освіті з метою виявлення його відповідності бажаному результату або початковим припущенням» [31]. Моніторинг якості освіти визначено як систематичну та регулярну процедуру збирання даних щодо важливих освітніх аспектів на національному, регіональному та місцевому (включно зі школами) рівнях [32].

Частиною системи моніторингу якості освіти є такі елементи:

1. Встановлення стандарту та операціоналізація: визначення стандартів; операціоналізація стандартів в індикаторах (вимірювані величини); встановлення критерію, за яким можна судити про досягнення стандартів.

2. Збір даних та оцінювання: збір даних; оцінювання результатів. Дії: прийняття відповідних дій, оцінювання результатів вжитих заходів відповідно до стандартів [33].

Сьогодні різко змінилися умови, в яких реалізується освіта. Після виходу Закону «Про освіту» кожен заклад освіти отримав велику автономію. Але свобода неминуче передбачає відповідальність. На даний час директор закладу освіти відповідає за зміст навчального процесу, за формування предметних галузей базисного навчального плану, за створення мікроклімату, за творче обличчя закладу. Фактично кожна освітня установа сьогодні рухається виключно за власним вектором (природно, дотримуючись якихось нормативних загальних вимог), але, тим не менш, дуже багато чого в її діяльності абсолютно індивідуально. Будь-який керівник, відчуваючи цю

свободу, все ж таки має чітко знати, в якому напрямку рухається освітній заклад. Треба думати, що найближчим часом моніторинг увійде до списку посадових обов'язків у наших освітніх установах. Педагогічні експерименти, інновації, програми розвитку освітніх закладів мають супроводжуватися діагностичним і моніторинговим забезпеченням [34].

На основі аналізу принципів проведення моніторингу в екології, соціології, можна виокремити декілька загальних принципів проведення моніторингу, які отримали емпіричне підтвердження: цілісність, оперативність, пріоритет управління, відповідність цілей моніторингу засобам його організації, науковість, прогностичність (націленість на прогноз), несуперечливість (валідизація здоровому глузду), різноманітність [35].

Вони наводять таку класифікацію моніторингу в освіті:

А - Інформаційний моніторинг - збір, накопичення, систематизація, поширення інформації.

- базовий: виявлення нових проблем до того, як вони стануть усвідомлюваними на рівні управління.

- проблемний: виявлення закономірностей, процесів, які відомі та нагальні з точки зору управління.

- управлінський: відстеження та оцінка ефективності управління.

В - можлива класифікація щодо засобів:

- педагогічний; соціальний; психологічний; медичний; екологічний; демографічний.

С - класифікація за ієрархією систем управління:

- шкільний; районний; обласний.

Д- класифікація за підставами експертизи:

- динамічна (підставою слугують дані про динаміку розвитку того чи іншого об'єкта)

- порівняльна, коли як підставу для експертизи вибирають результати ідентичного обстеження інших освітніх систем [36].

Виокремлено 7 напрямів, за якими необхідно проводити обстеження в

рамках моніторингу:

- Вивчення реальних навчальних можливостей учня.
- Вивчення якості знань.
- Виявлення типових дидактичних причин слабкої успішності учнів.
- Виявлення задоволеності учнів освітнім процесом.
- Аналіз типології дидактичних засобів, що використовуються викладачем.
- Раціональність режиму функціонування школи.
- Характер педагогічної майстерності викладача [37].

Методологія вимірювання та оцінювання якості освіти ґрунтується на визнанні як значимого результату навчання й освіти такої характеристики, як достатність індивідуальних знань і вмінь учнів, що були досягнуті на момент оцінювання, для освоєння нової навчальної, трудової, соціальної чи іншої поведінкової ситуації, того чи іншого рівня інформаційної складності [38].

Використовувати педагогічний моніторинг для системного аналізу й об'єктивного оцінювання ефективності інновацій, що впроваджуються в практику освіти, пропонують у роботі [39].

Моніторинг інноваційних процесів у вищій педагогічній школі виокремлює такі найбільш пріоритетні напрями їхнього розвитку:

- становлення багаторівневої системи професійної підготовки фахівців;
- розробка і широке впровадження освітніх стандартів вищої професійної освіти;
- розробка регіональних варіантів професійної підготовки фахівців, варіативних навчальних планів, навчальних програм, підручників і посібників, методичних матеріалів;
- поєднання педагогічного процесу в діяльності вишів і шкіл, що використовують інновації;
- розробка інноваційних технологій навчання: особистісно орієнтованого, діалогового, модульного, рефлексивно-творчого, інформаційно-комп'ютерного тощо [40].

Особливий інтерес становить інноваційна діяльність із розроблення державних освітніх стандартів, що встановлюють нормативні вимоги до змісту та якості освіти. Адже новизна, що вноситься у зміст програм і навчальних дисциплін, має співвідноситися з нормативами держстандарту. У свою чергу, при розробці держстандарту необхідно враховувати можливість оновлення критеріїв і характеру знань відповідно до вимог життя [41].

Модель підтримувального моніторингу передбачає:

- багаторівневу структуру, що відповідає умовам освітньої реальності, нижнім рівнем якої є система взаємодії «викладач-студент» як домінанта освітнього процесу, що визначає зміст діяльності всієї надбудови;

- використання комплексного, системного підходу до оцінки успішності здобувача освіти через планування і контроль сформованих умінь, що забезпечували цілеспрямований стійкий характер перебігу зовнішнього і внутрішнього плану діяльності на основі суб'єктної установки здобувача освіти, яка виникає під час контакту з прогнозованим, зрозумілим партнером;

- зміна цілей: не контролювати, фіксуючи результат, а діагностувати, запобігаючи проблемам, забезпечуючи оптимальну діяльність здобувача освіти на основі інтеграції принципів свободи (природопотрібності) та необхідності (світопотрібності), "здійснення гармонії природженої та набутої сутності людини" (М.І. Шевандрін);

- можливість вибору пріоритетів, що визначаються цілями використання моніторингу та реалізуються через його характеристики (періодичність, форми накопичення та подання інформації, її реалізація);

- системоутворювальну властивість, що давала змогу об'єднати всі види контролю, які використовує освітня установа, в єдину структуру взаємодіючих елементів за цілями, засобами, результатами на основі загальних принципів (системність, циклічність, періодичність, лонгітюдність, наскрізне спостереження явищ);

- зміна механізму впливу на педагогічну систему, що включав, окрім ухвалення традиційних управлінських рішень, що коригують, на основі

інформації, керувальний вплив самого збирання інформації та використовуваних індикаторів вимірювання [42].

Таким чином, «моніторинг» (стеження за станом) виконує своє основне завдання – «охорона якості освіти». Дані, що отримані під час статистичного опрацювання, дають змогу мати повне уявлення про стан викладання за будь-який період і про його динаміку.

Технологія реалізації педагогічного моніторингу може постійно вдосконалюватися за рахунок використання сучасних науково-технічних досягнень, зокрема, нових інформаційних технологій.

1.3 Технологія контролю якості освіти, як складової моніторингу

Аналізуючи різні підходи до оцінювання якості освітніх послуг приходимо до висновку, що вимірювання якості освіти повинно спиратися на розробку і використання єдиної методології, засобів оцінювання, принципів використання отриманої інформації, управління якістю [43].

Кількісні способи оцінювання результатів передбачають наявність «одиниці виміру» і тому поєднуються з якісними. Більшість оцінок здійснюється кваліметрично (якісним, описовим) шляхом. Для оцінювання треба брати апробовані методики, що довели свою об'єктивність. Якщо такі методики відсутні, то їх треба розробити.

Введення рівнів як способів кваліметричного оцінювання результатів освіти застосовувалося в педагогіці дуже давно. У лабораторії загальних проблем дидактики РАО В.В. Краєвським, І.Я. Лернером, М.М. Скаткіним розроблено такі рівні:

- I рівень - знання (запам'ятовування та відтворення);
- II рівень - розуміння (пояснення, виклад, інтерпретація);
- III рівень - застосування (за зразком, у подібній ситуації, у зміненій ситуації);
- IV рівень - узагальнення та систематизація (виокремлення частини з

цілого та комбінація елементів для отримання цілого) - це рівень творчості;
 - V рівень - емоційно ціннісне ставлення.

Кожен вищий рівень включає в себе вимоги попереднього [44].

Особливе місце посідає метод педагогічного консиліуму, що був розроблений Ю.К. Бабанським у 70-ті роки ХХ століття. Цей метод можна використовувати для кваліметричного оцінювання будь-якого результату, який не можна виміряти кількісно [45].

Провідне місце в шкільному моніторингу посідає педагогічне оцінювання в широкому розумінні цього слова. Педагогічне оцінювання виконує дві найважливіші функції: співвіднесення і мотивації.

У своїй першій функції педагогічне оцінювання виступає як індикатор певних результатів і рівня досягнень, яких домігся той чи інший школяр у своїй навчальній діяльності. Мотиваційна функція педагогічного оцінювання пов'язана зі спонукальним впливом на особистість учня, що спричиняє суттєві зміни в самооцінці дитини, у поведінці, у системі стосунків між усіма учасниками освітнього процесу [46].

Сьогодні дедалі ширшого поширення в освіті набуває система особистісно-орієнтованого навчання, проте процес оцінювання знань здобувачів освіти залишається, як правило, консервативним: вони активно залучаються до процесу здобуття знань і вкрай рідко допускаються до оцінювання результатів своєї праці.

Отже, маємо протиріччя між особистісно-орієнтованою системою навчання, що склалася в сучасній школі, яка ґрунтується на діяльнісному підході, і предметно-центристським підходом до оцінювання якості освіти.

Виключно складною методологічною проблемою є вимірювання якісних результатів освіти, що лежить в основі оцінки внутрішньої ефективності роботи закладу. Адже йдеться про характеристики, які через свою природу не можуть бути повністю виражені в цифрах і формулах і до останнього часу не були предметом статистичного аналізу.

До таких характеристик відносять непараметричні показники

«соціально-психологічного клімату в школі», які, на думку В. Вайта зі співавт. [47], почали розглядати як найбільш референтні критерії оцінювання якості внутрішньої ефективності роботи закладу.

Поняття «соціально-психологічного клімату» (соціальної атмосфери) з'явилося в науковій мові нещодавно поряд із такими інтегральними поняттями, як «психологічна атмосфера», «психологічний клімат», «моральна атмосфера», «морально-психологічний клімат» тощо, що набувають дедалі більшого поширення в сучасній науці та практиці [48].

Подібно до того, як в одному кліматі рослина може зачахнути, а в іншому пишно розквітнути, людина може відчувати внутрішню задоволеність і бути гарним працівником в одному колективі та цілком занепасти в іншому [49]. Ця аналогія дає змогу визначити характерні особливості соціально-психологічного клімату: це одна зі сторін життєдіяльності людей; він неоднаковий у різних колективах; він по-різному впливає на членів колективу; його вплив позначається на психологічному самопочутті людей.

У здобувача освіти провідна діяльність - навчальна. Її результативність багато в чому залежить від мотивації навчальної діяльності або мотивації навчання. Активним у навчанні є той, хто усвідомлює потребу в знаннях, у кого сформовані мотиви навчальної діяльності, розвинене вміння ставити мету і бажання досягати її.

Мотивація навчання становить систему цілей, потреб і мотивів, які спонукають людину опанувати знання, способи пізнання, свідомо ставитися до навчання, бути активною в навчальній діяльності [50].

У роботах дидактів і психологів мотивація виступає як один з основоположних засобів розвитку особистості, як регулятор і головна умова успішного навчання.

Завдання викладача полягає в тому, щоб сформувати у своїх учнів вищі мотиви - соціальні та духовні, тобто виховати в них переконання в необхідності здобуття знань для того, щоб бути корисним суспільству, виховувати в них пізнавальні мотиви до предмета.

Серед сучасних освітніх технологій особливе значення мають комп'ютерні технології контролю якості навчального процесу.

Ефективними елементами комп'ютерних технологій контролю якості навчального процесу є комп'ютерні тестові системи, що вирізняються високим рівнем оперативності та технологічності контролю. Важливою перевагою комп'ютерних тестових систем є можливість їх використання як інструментального засобу моніторингу та діагностики навчального процесу [51].

Педагогічний моніторинг створює умови для поелементного аналізу навчального процесу, в якому діяльність викладача та здобувача освіти інтегрується. Під час аналізу результатів успішності здобувачів освіти особлива увага приділяється формам організації їхньої пізнавальної діяльності, унаслідок якої формуються розумові процеси здобувачів освіти та операційні дії з навчальним матеріалом.

У багатьох закладах освіти проводиться удосконалення управління освітою на основі комп'ютерної обробки результатів навчання. Основою для реалізації пропонованих технологій є ведення електронної версії журналів успішності в середовищі EXCEL. Під час аналізу забезпечення комп'ютерною технікою закладів освіти помічено, що найуспішніше відбувається придбання «адміністративних комп'ютерів», які обслуговуючий персонал використовують здебільшого як друкарську машинку [52].

Технологія № 1 ґрунтується на рейтинговому дворівневому сортуванні підсумків успішності здобувачів освітнім з предметів у вигляді його середнього бала і підсумків навчальної групи з предметів у вигляді середнього бала даного предмета. Сортуванню піддається двовимірний масив тематичних, семестрових або річних оцінок (цілочисельних із колірним виділенням комірок за балами), а також стовпчиком «середній бал здобувача освіти» і рядком «середній бал предмета».

Сортування за середнім балом успішності здобувачів освіти і предметів дає їхні рейтинги. Перед сортуванням поле оцінок являє собою безладне

розташування різнокольорових комірок, що можна оцінити як наявність максимальної ентропії. Після сортувань формуються чотири колірні області – «5» у лівому верхньому кутку, «2» у правому нижньому і дві похилі області у вигляді смуг «4» і «3». За ідеальний варіант освітньої ситуації пропонується прийняти відсутність флуктуацій оцінок зі «своїх» областей в сусідні. Предметом аналізу та оцінки успішності освітнього процесу є кількість осередків (оцінок), що дифундували з нижньої області у верхні. Робота куратора академічної групи із здобувачами освіти та викладачами навчальних дисциплін за дифузними відмітками дає змогу значно покращити освітню ситуацію. Запропонована технологія комп'ютерного опрацювання даних класного журналу створює базу для прийняття управлінських рішень на рівні викладач – здобувач освіти, куратор академічної групи – викладач навчальної дисципліни, декан факультету – куратор академічної групи.

Технологія № 2 ґрунтується на аналізі дисперсії поточних оцінок здобувачів освіти. Дані комп'ютерного опрацювання електронної версії журналу успішності дають змогу куратору академічної групи проводити індивідуальну роботу із здобувачами освіти або з викладачем та здобувачем освіти, якщо високий показник дисперсії є наслідком конфлікту між ними. Показник дисперсії академічної групи дає змогу куратору групи проводити індивідуальну роботу з викладачами навчальних дисциплін та виявляти, де високий показник дисперсії - наслідок принциповості викладача, а де це наслідок зневажливого ставлення до особистості здобувача освіти.

Технологія № 3 спрямована на порівняльний аналіз успішності навчання за темами курсу. В основі технології лежать спеціально створені тести з предметів, у яких завдання за варіантами розташовані в суворому порядку тем курсу рівного ступеня складності. Кожне завдання оцінюється за двобальною системою «0» і «1». Результат тестування являє собою двовимірний масив нулів і одиниць (матриця). Математичне опрацювання матриці полягає в підсумовуванні одиниць у рядках для визначення оцінки тестування за кожним учнем і підсумовуванні одиниць у стовпчиках для визначення рівня

навченості класу за кожною темою, що наочно подається у вигляді гістограми. Викладачу навчальної дисципліни гістограма показує теми, які необхідно повторити. На наступному етапі аналізу підсумовуються гістограми в паралелях, які веде один викладач [53].

Наостанок необхідно зазначити, що розглянуті технології потребують розвитку та законодавчої бази для успішної реалізації. Але безсумнівним є те, що інформаційні технології дають принципово нові можливості для генерації управлінських рішень на всіх рівнях керівництва освітнім процесом.

ВИСНОВКИ РОЗДІЛУ 1

1. Завдання сучасної освіти полягає в тому, щоб дати можливість усім без винятку проявити свої таланти й увесь свій творчий потенціал, що передбачає для кожного можливість реалізації своїх особистих планів.

2. Оцінювання якості освіти - одна з найскладніших проблем української освіти. Традиційно й офіційно використовується система оцінювання якості освіти, яка не спирається на об'єктивні методи педагогічних вимірювань, тому це поняття трактується сьогодні досить довільно.

3. В умовах модернізації української системи освіти особливо актуальним є завдання формування різнорівневої системи моніторингу якості освіти. Аналіз літератури показав, що не існує єдиної загальнодержавної системи моніторингу, хоча є набір більш-менш широко вживаних освітніми установами для цієї мети інструментів і технологій.

4. Загалом моніторинг можна визначити як постійне спостереження за якимось процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату або вихідному положенню. Дані, що отримані під час статистичного опрацювання, дають змогу мати повне уявлення про стан викладання за будь-який період і про його динаміку.

5. Основою для розробки системи моніторингу мають бути освітні стандарти різного рівня: від стандартів освітнього закладу до державних

стандартів.

Технологія реалізації педагогічного моніторингу може постійно вдосконалюватися за рахунок використання сучасних науково-технічних досягнень, зокрема, нових інформаційних технологій.

6. Локальну (у межах освітнього закладу) систему моніторингу необхідно розробляти як інструмент зворотного зв'язку для ефективного управління навчально-виховним процесом.

РОЗДІЛ 2. СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЇЇ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ АПРОБАЦІЇ

2.1 Математика в системі навчальних предметів в закладах професійної освіти аграрного профілю

В умовах, коли відбувається якісний стрибок у розвитку продуктивних сил, наука перетворюється на провідний фактор виробництва, суттєво зростають внутрішні резерви наукового прогресу, а наукові відкриття швидко знаходять використання у виробництві. Математика в цьому складному і бурхливому процесі займає почесне і помітне місце, значення якого збільшується з кожним роком.

Як і всі інші науки, математика виникла з практичних потреб людей [54].

У роботі [55] наголошує на взаємозв'язку світу експериментального і світу математичного: «Те, що між експериментальними явищами і математичними структурами існує міцний взаємозв'язок, це, як видається, було цілком несподівано підтверджено нещодавніми відкриттями сучасної фізики, але нам абсолютно невідомі глибинні причини цього».

У роботі [56] зазначено, що «обидві концепції цілком поєднуються одна з одною, але кожна з них заслуговує на деяке обговорення».

Подальшого розвитку це питання набуло в роботі [57]: «Математика є експериментальною наукою - частиною теоретичної фізики і членом сімейства експериментальних наук». Досить важливе твердження сформульовано у роботі [58]: «У курсі математики вивчаються математичні моделі». В.І. Вернадський, засновник таких нових напрямів у науці, як геохімія, біогеохімія, радіогеологія, щодо значення математизації науки писав: «Закони логіки природознавства - логіки понять речей - різні в різних геологічних оболонках Землі. Ми не в змозі уявити собі конкретно ті явища, які насправді мають місце. Ми можемо точно підійти до них у науковій роботі зазвичай тільки математично - у вигляді символів, логічно створених відгуків

реальності, але не можемо мати про них емпіричного, конкретного прямого уявлення. У цьому - величезне значення математики для природознавства» [59].

Необхідно зазначити, що, незважаючи на уявну ясність для всіх, тези про найважливіше значення математики в системі освіти, у педагогічному співтоваристві існують певні побоювання за долю її викладання в українській школі. Найбільші вчені України зазначили, що нова концепція модернізації дуже схожа на прийняту у вісімдесяті роки, «коли наголос зробили не на математику, а на гуманітарні предмети. Відтоді цінність математичної освіти стає в очах керівників зовсім неочевидною, і кожному поколінню вчених доводиться пояснювати й доводити, у чому ж ця цінність полягає» [60].

Заклад професійної освіти аграрного профілю – заклад освіти, головне завдання якого - підготовка здобувачів освіти до пріоритетної орієнтації на подальшу роботу в науково-дослідних, проектно-конструкторських і технологічних установах та відповідних підрозділах підприємств. Роль математики в системі навчальних предметів та її місце в навчальному плані такого закладу освіти визначаються тим, що вона є мовою природничих і технічних наук. Мова математики привчає того, хто нею розмовляє, до строгості, чіткості, конкретності. Цією мовою формулюються фізичні закони - закони природи: «природа говорить з людиною мовою математики».

В основу навчального плану закладу професійної освіти аграрного профілю покладено принцип збалансованості навчальних дисциплін. Іншими словами, навчальний план сформовано таким чином, що відсутній перекис за кількістю навчальних годин на користь якоїсь однієї з них (зокрема й таких базових дисциплін, як фізика і математика). Під час побудови курсу математики (виборі змісту, форм і методів) ми намагалися керуватися принципом: «розвинути здібності - це значить озброїти дитину способом діяльності, дати їй у руки ключ, принцип виконання роботи, створити умови для виявлення і розквіту її обдарованості».

В анкетуванні здобувачів освіти, яке було проведе з метою виявлення

їхнього ставлення до різних предметів, було запропоновано такі запитання:

1. Домашні завдання з яких предметів ви робите із цікавістю (із задоволенням)?
2. Назвіть три предмети, які вам подобаються.
3. На яких заняттях ви отримуєте найбільш стійкі знання?

За результатами відповідей зроблено висновки, що під час вступу до закладу професійної освіти аграрного профілю, у більшості випадків інтереси майбутніх здобувачів освіти ще розкидані. Немає явної переваги того чи іншого предмета. Але, вже починаючи першого курсу, у здобувачів освіти одним із найбільш бажаних предметів стає математика. Таким чином, можна констатувати, що стратегія у викладанні математики викладачами обрана правильно.

Усереднення балів, отриманих на підсумкових роботах у першому та другому семестрах показує, що найгірше засвоюється тема, в якій необхідно навчитися робити тотожні перетворення різного виду тригонометричних виразів. Цей факт можна пояснити великою кількістю тригонометричних формул, необхідних для запам'ятовування і, у зв'язку з цим, труднощами у виборі тієї з них, яка найбільш раціональна для використання в кожному конкретному випадку.

На досить високому рівні засвоюються такі теми, як розв'язування показникових і логарифмічних рівнянь та нерівностей. Під час проходження названих розділів повторюються й узагальнюються вже відомі методи розв'язування рівнянь і нерівностей. Тому більшість прийомів розв'язування вже досить добре відомі учням.

Якщо порівняти середні бали, що отримують на підсумкових роботах за різними темами, які вивчають упродовж першого та другого курсів, то можна побачити, що найбільші труднощі виникають на початку вивчення принципово нових понять, які потребують якоюсь мірою нестандартного мислення. Однак високі середні бали, які отримують здобувачі освіти на підсумкових контрольних роботах, показують, що в результаті всі

досліджувані математичні поняття засвоюються ними на оптимальному рівні.

Одна зі складнощів роботи у закладах професійної освіти аграрного профілю - брак необхідної навчальної та методичної літератури, або її недосконалість, невідповідність специфіці закладу освіти. Тому педагоги активно займаються розробкою навчальних посібників з різних предметів, зокрема і з математики.

Відповідно до концепції представлених закладів освіти та програми його розвитку передбачається формування системи науково-методичної роботи в рамках єдиного напрямку: «Система міжпредметної інтеграції в закладі професійної освіти аграрного профілю».

Концепцією закладу професійної освіти аграрного профілю базовим предметом для реалізації інтеграційних процесів у викладанні практично всіх навчальних дисциплін визначено фізику. Саме у викладанні фізики доцільно використовувати знання, які здобувачі освіти отримують під час вивчення інших предметів, і насамперед математики.

Більшість фізичних понять визначається за допомогою похідної та інтеграла. На заняттях математики ілюстрація можливостей використання цих понять зазвичай обмежується розглядом понять швидкості, прискорення, роботи, тобто, в основному, механічних величин. Разом з тим дуже важливі питання електродинаміки залишаються за межами уваги вчителя математики. У типових підручниках фізики ці питання також викладаються без використання понять похідної та диференціала.

У другій частині цього посібника розглянуто питання електродинаміки, пояснення яких було б доцільно проводити із застосуванням похідної і диференціала, тобто так, як це робиться у вищівському курсі фізики. Однією з важливих складових частин математичної підготовки здобувачів освіти закладу професійної освіти аграрного профілю є позакласна робота з дисципліни. З-поміж найцікавіших позакласних заходів відзначимо проведений щорічно на початку другого півріччя тиждень математики та інформатики. Проведення тижня засвідчило, що більшість здобувачів освіти

демонструють ерудицію не тільки в різних розділах названих дисциплін, а й в історії їхнього розвитку. Вони виявляють високу творчу активність під час складання тематичних казок, кросвордів та газет. Під час конкурсів та вікторин показували гарні результати не лише традиційно сильні здобувачі освіти, а й ті, хто має не надто добру успішність. Весела, неформальна атмосфера конкурсів допомагає їм розкріпачитися, подолати звичну для декого з них скутість.

Таким чином, проведення неформальних післяурочних занять у вигляді ігор та змагань, даючи здобувачам освіти можливість творчого та інтелектуального самовираження, викладачу надає можливість оцінити обсяг і якість довгострокових знань та вмінь, а також здатність здобувачів освіти на практиці використовувати раніше здобуті знання залежно від ситуації.

1) У закладах професійної освіти аграрного профілю викладання курсу математики ґрунтується на теоретико-множинному підході. Цей вибір не випадковий. Теорія множин набула фундаментального значення в сучасній математиці. Тому завдання зближення шкільного курсу математики із сучасною математикою може бути розв'язане якнайкраще за побудови цього курсу на базі поняття множини.

2) У курсі математики можуть знайти явне і природне застосування такі теоретико-множинні принципи:

3) Якщо дано якусь множину, то з неї можна виділити частину (підмножину), вказавши деяку ознаку елементів цієї частини множини. Так, із множини натуральних чисел можна виокремити множину чисел, що мають не менше трьох дільників. Так утворюється підмножина складених чисел. Із множини всіх точок площини можна виокремити частину, що складається з точок, які лежать на відстані, не більшій за деяку від заданої точки. Знову приходимо до нового математичного поняття - поняття кола.

4) З даних двох (або більшого числа) множин за певним правилом можна утворити одну нову множину. Можна, наприклад, усі елементи даних множин об'єднати в одну множину або утворити множину, що складається зі

спільних елементів даних множин. Наприклад, об'єднання множини натуральних чисел з множиною, що складається з одного елемента - нуля, породжує множину цілих невід'ємних чисел, що дає змогу розв'язувати ширший клас завдань теорії та практики, ніж кожна з об'єднаних множин.

Згадані вище принципи проявляються в життєвому досвіді здобувачів освіти задовго до їхнього вступу до закладу освіти. Таким чином, у навчанні математики поняття множини може відігравати роль життєвого нерва, який найвідчутніше пов'язує математику з об'єктивною дійсністю.

2.2 Система моніторингу якості освіти в закладах професійної освіти аграрного профілю

У кожного здобувача освіти існує потреба в адекватній, своєчасній та якісній оцінці своїх знань і вмінь. Задоволення цієї потреби сприяє їх позитивному психічному розвитку, а також впливає на розвиток пізнавальної активності здобувача освіти. Саме тому одним з актуальних завдань педагогіки є завдання відпрацювання моніторингу знань здобувачів освіти.

Для моніторингу будь-якої системи, зокрема й розглянутої нами, необхідно оцінити початковий стан цієї системи. Оцінювання знань здобувачів освіти закладів професійної освіти аграрного профілю на початковому етапі навчання проводиться за двома напрямками: вступні випробування та вхідний контроль на початку навчального року. Оскільки другий із перелічених напрямів є традиційним, на ньому ми зупинятися не будемо. Більш детально розглянемо перший.

Мета вступних співбесід - оцінка загальної грамотності та рівня фактичних знань абітурієнтів, виявлення їхньої схильності до вивчення природничо-технічних і математичних дисциплін.

Комісія готує матеріали для проведення співбесіди (питання, задачі, тести тощо) і виносить їх на затвердження відповідного навчально-методичного об'єднання.

Вступні випробування проводяться з трьох базових для закладу освіти предметів: фізики, математики та української мови. Випробування проводяться у два етапи. Перший етап - письмові контрольні роботи з фізики та математики і диктант з української мови.

Завданням проведення диктанту є оцінка загальної грамотності абітурієнтів.

Завдання письмової контрольної роботи з фізики мають якісний і кількісний характер. До контрольних робіт включаються завдання, для розв'язання яких достатньо знань, що набуваються в умовах стандартної програми з математики для загальноосвітніх класів. Це зумовлено прагненням поставити в рівні умови абітурієнтам, які раніше мали змогу відвідувати факультативи чи додаткові заняття з математики, та абітурієнтів, які через об'єктивні чи суб'єктивні причини, позбавлені такої можливості.

Завдання контрольної роботи з математики складено таким чином, щоб виявити абітурієнтів, які добре володіють алгоритмами розв'язування стандартних задач, та абітурієнтів, які вміють зробити правильні висновки при нестандартному завершенні розв'язування.

Оцінювання результатів контрольних робіт з фізики та математики проводиться за 20-бальною шкалою. Максимальне число балів, яке може бути присвоєно за правильне розв'язання кожного завдання, повідомляється абітурієнтам заздалегідь. Отримана позначка у 20-бальній шкалі переводиться у звичну 5-бальну за такою шкалою: 0-5 балів - позначка «2», 6-9 балів - позначка «3», 10-14 балів - позначка «4», 15-20 балів - позначка «5». Оцінювання результатів диктанту проводиться за звичайною 5-бальною шкалою.

Ті абітурієнти, які з різних причин не змогли показати достатньо хороші результати на першому етапі, запрошуються до другої усної співбесіди, яку проводить група членів приймальної комісії (щонайменше три) з кожним абітурієнтом окремо. У складі групи обов'язково мають бути викладачі природничо-математичних дисциплін. Мета усної співбесіди полягає не тільки

в тому, щоб виявити фактичні знання дитини, а й у тому, щоб визначити її потенційні можливості, її здатність мислити і міркувати. За усну співбесіду члени комісії незалежно один від одного дають оцінку виду: «показав високі (середні, слабкі) здібності до вивчення дисциплін математичного (природничого, технічного) блоку».

На другому етапі вступних випробувань до роботи приймальної комісії підключається психолог. Абітурієнти проходять психологічне тестування. Психолог працює самостійно (без інших членів комісії) і дає відгук на зразок: «виявляє схильності до природничих наук» або «виявляє схильності до гуманітарних наук».

Перевірка виконаних письмових завдань проводиться не пізніше наступного за проведенням співбесіди дня. Підбиття підсумків усної співбесіди проводиться в день співбесіди. Результати співбесіди затверджуються на пленарному засіданні приймальної комісії та оформляються протоколом, після чого доводяться до відома учнів та їхніх батьків індивідуально.

До складу здобувачів освіти закладу професійної освіти аграрного профілю за результатами першого туру рекомендують абітурієнтів, які отримали з української мови оцінку не нижче за «3», за фактичні знання з математики та природознавства - оцінки не нижче за «4», показали середні здібності до вивчення природничих, технічних і математичних дисциплін, а також отримали позитивну рекомендацію психолога. Абітурієнти, які показали високі здібності до вивчення природничих, технічних і математичних дисциплін, можуть бути рекомендовані до зарахування в ліцей за наявності однієї позначки «3» з природознавства або математики.

З вищенаведеного опису вступних випробувань видно, що рішення приймальної комісії ґрунтується не на шкільних оцінках абітурієнтів, а винятково на результатах проведених випробувань. Це положення пов'язане з тим, що шкільна оцінка в багатьох випадках має не абсолютний, а відносний характер. Тенденція диференціації навчання призвела до того, що в школах

з'явилися класи профільні, загальноосвітні та класи компенсуючого навчання, а просто кажучи, «сильні» і «слабкі» класи. І не секрет, що трапляються ситуації, коли учень у не дуже сильному класі отримує позитивні оцінки тільки тому, що знає дещо більше за інших. Проблема відносності шкільної оцінки відома, відомі й шляхи розв'язання цієї проблеми.

Виключенню чинника суб'єктивності в оцінюванні здобувачів освіти сприяють стандарти освіти. Вони ж є відправною точкою у створенні системи оцінювання знань. На сьогодні над проблемою розробки державних стандартів працюють багато вчених. Вимоги, що висуваються стандартами, є орієнтирами в діяльності викладача. Тому для будь-якого освітнього закладу, що працює в режимі розвитку, наявність стандартів необхідна. За відсутності загальнодержавних розробляються стандарти з предметів, викладання яких ведеться за авторськими або поглибленими програмами.

Будь-який новостворений моніторинг знань не може виключити наявні традиційні методи контролю знань. Природно, що в навчанні важливий кінцевий результат, який оцінюють на випускних іспитах, а також під час підсумкового контролю наприкінці кожного року навчання. Основою для виставлення підсумкових оцінок виступають здебільшого оцінки, які здобувачі освіти отримують на контрольних роботах і заліках. Але це не означає, що щоденна їх робота, робота на заняттях і вдома повинні залишатися непоміченими викладачем. Поточні позначки в цьому сенсі необхідно розглядати як знак схвалення або несхвалення цієї роботи. Не можна забувати також і про виховну роль поточної відмітки. Четвірка, отримана здобувачем освіти, який відстає, може надати йому впевненості в собі, послужити знаком того, що його зусилля не минають даром. Тоді як відмінникові та ж сама четвірка може показати, що будь-які досягнуті вершини не є найвищими і будь-яку висоту треба зуміти втримати.

Як уже було зазначено вище, навчальний час кожного студента обмежений. За порівняно невеликий проміжок часу йому пропонують засвоїти значний обсяг знань. У зв'язку з цим постає питання дефіциту навчального

часу. Одним із засобів забезпечення високої якості навчання природничих наук в умовах дефіциту навчального часу є розроблена і запроваджена система індивідуальних завдань з фізики та математики. До індивідуального завдання входять здебільшого завдання, ступінь складності яких перевищує ступінь складності завдань підручника і наближається до рівня завдань, пропонувананих у закладі професійної освіти аграрного профілю. Крім цього, до пропонованого пакета входять ті задачі, які найчастіше зумовлюють в здобувачів освіти ускладнення, а також задачі, в яких виникають типові помилки. Кожне індивідуальне завдання складено у 20-22 варіантах. Це дає викладачу можливість працювати як з найбільш обдарованими студентами, так і з тими, у кого вивчення фізики та математики викликає певні труднощі. Виконання кожного індивідуального завдання розраховане на досить тривалий проміжок часу - 1-4 тижні.

Час, який надається на виконання індивідуального завдання з тієї чи іншої теми, може не збігатися з часом вивчення цієї теми. Це залежить від цілей, які ставить викладач. У тому випадку, якщо він використовує індивідуальне завдання як елемент методики випереджального навчання, здобувач освіти отримує своє завдання на початку вивчення великої нової теми (розділу) курсу, а прозвітувати щодо виконаного повинен безпосередньо перед або відразу після проведення контрольної роботи з цієї теми. Якщо використанням індивідуального завдання викладач намагається допомогти здобувачу освіти узагальнити й систематизувати знання з якоїсь теми, завдання видається одразу після закінчення або дещо пізніше вивчення теми. У цьому випадку на виконання завдання відводиться не більше одного тижня. У процесі підготовки здобувач освіти має право отримати у викладача консультацію.

Як уже було сказано, індивідуальні завдання розроблено у 20-25 варіантах. Варіанти можуть відрізнятися за рівнем складності або бути рівнозначними один одному. Під час видачі індивідуального завдання кожному студентові може бути запропоновано один конкретний варіант, а

може бути видано весь пакет завдань. У першому випадку здобувач освіти розв'язує завдання вдома, а ті завдання, за якими він отримувач у викладача консультацію, можуть бути замінені аналогічними. У другому випадку під час підготовки вдома здобувач освіти має продумати алгоритм розв'язання кожної задачі, не записуючи розв'язків. Консультацію у викладача він може отримати за кожним завданням. За день до терміну звіту за індивідуальним завданням здобувач освіти отримує свій варіант.

Описана система допомагає студентові навчитися самостійно здобувати і, головне, систематизувати здобуті знання. Здобувачам освіти, яким для засвоєння або закріплення матеріалу потрібен дещо більший час, ніж тривалість уроку, такі завдання дають змогу вийти із ситуації, що склалася, із ситуації неуспіху. Робота в спокійній, неспішній обстановці дисциплінує, організовує, і внаслідок цього сприяє найбільш якісному засвоєнню вивченого.

Відстеження результатів виконання індивідуальних завдань дає можливість скласти уявлення:

- про рівень фундаментальних знань, які отримують здобувачі освіти,
- про здатність здобувачів освіти використовувати ці знання для розв'язання конкретних завдань,
- про здатність того чи іншого здобувача освіти самостійно здобувати знання, не сформовані в урочний час.

Проблеми умов і критеріїв ефективності сучасного навчання викликають у дослідників і викладачів, з одного боку, підвищений інтерес, з іншого - значні труднощі. Питання пошуку абсолютних і відносних способів оцінювання знань і вмінь здобувачів освіти дуже актуальні й цікаві. Це важливо ще й з того погляду, що для позитивного розвитку пізнавальної діяльності, а також для її психічного розвитку необхідно надати їй можливість самостійно оцінювати свої знання й уміння, а також дізнатися про своє відносне місце в учнівському колективі.

Оцінки, які здобувачі освіти отримують на заняттях, так само, як і

підсумкові оцінки, дають змогу оцінити рівень їх знань у той момент, коли ця оцінка виставляється. Для того, щоб оцінити здобувача освіти як систему, що розвивається, необхідно не тільки знати одномоментну ситуацію, а й відстежувати динаміку успішності, а також вести порівняльний аналіз відносного стану кожного в освітньому просторі. Таку можливість надає рейтингова система.

Рейтинг кожного здобувача освіти визначається за допомогою комп'ютерної програми, що написана за допомогою редактора електронних таблиць Microsoft Excel. Ця оцінка дає змогу здобувачу освіти наочно (у цифрах) побачити своє відносне місце в академічній групі, у паралелі, у закладі освіти загалом. Рейтингові оцінки впливають на присудження їм стипендій тощо. Основою визначення рейтингу виступають оцінки, які здобувачі освіти отримують на заняттях і зафіксовані в груповому журналі.

Після закінчення кожного семестру до предметних рейтингових таблиць заносяться кількість п'ятірок, четвірок, трійок і двійок, що їх здобули студенти з кожного предмета, а також семестрові оцінки. Кінцевий рейтинг виставляється за двома параметрами. Спочатку підраховується рейтингова сума за формулою:

$$S = i_5 \cdot 2 + i_4 - n_2,$$

де «5 - кількість п'ятірок; i_4 - кількість четвірок; n_2 - кількість двійок.

Таким чином, кожна п'ятірка, яку отримав здобувач освіти, вносить у рейтингову суму два бали, кожна четвірка - один, трійка - не впливає на підсумок, а двійка - погіршує результат на один бал. За отриманою рейтинговою сумою виставляється так званий первинний рейтинг. Потім виставляється рейтинг за середнім балом. Загальний рейтинг підраховується за середнім між первинним рейтингом і рейтингом за середнім балом.

Описані рейтингові таблиці заповнюються за кожним предметом навчального плану. Рейтингове місце з кожного предмета зводиться в одну таблицю і подається у вигляді діаграми (Рис. 2.1). Складання такої таблиці дає можливість учням і вчителям:

- виявити предметні схильності здобувача освіти,
- побачити окремі предмети, з яких у того чи іншого здобувача освіти виникають більші труднощі.

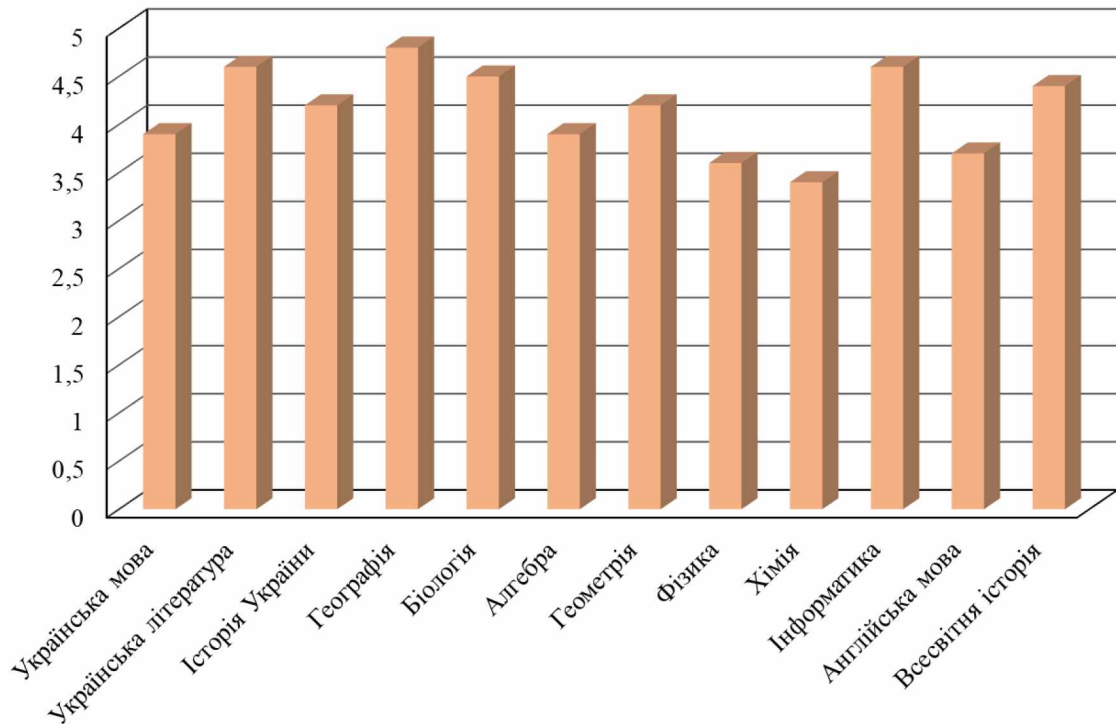


Рис. 2.1. Порівняльна гістограма успішності з різних предметів

Оцінки, що отримуються з кожного предмета навчального плану, підсумовуються і складають основу для підсумкового рейтингу здобувача освіти, який, таким чином, виставляють на основі його успішності за всіма дисциплінами, що вивчаються.

Програма з опрацювання рейтингової системи дає можливість не тільки порівнювати навчальні досягнення здобувачів освіти однієї академічної групи або паралелі, вона дає змогу:

- відстежувати динаміку успішності кожного здобувача освіти протягом навчального року;
- наочно представляти загальну картину успішності по класах і паралелях (Рис. 2.1, Рис. 2.2);
- відстежувати накопичення оцінок з кожного предмета (Рис. 2.2);

оцінювати об'єктивність виставлення оцінок із предметів, порівнюючи середні бали за поточними і за четвертними оцінками (Рис. 2.3);

- відстежувати динаміку середнього бала, кількості оцінок, відсотка якості та успішності з кожного предмета протягом навчального року (Рис. 2.4);

- відстежувати динаміку середнього бала, числа оцінок, відсотка якості та успішності за кожною академічною групою протягом навчального року;

- відстежувати картину успішності груп протягом усіх років їхнього перебування в закладі освіти;

- відстежувати загалом картину успішності по закладу освіти впродовж кількох років (Рис. 2.5).

Як було сказано вище, рейтингові таблиці в обов'язковому порядку заповнюються після закінчення кожного семестру. Однак використання цих таблиць можливе і під час проведення проміжної атестації. Попереднє використання рейтингових таблиць дає кураторам академічних груп, викладачам, батькам і здобувачам освіти наочне уявлення про успішність з кожного предмета, допомагаючи вчасно звернути їхню увагу на виявлені в оцінках проблеми в знаннях, які необхідно усунути.

Таблиця 2.1

Якість навчання

Кількість студентів	41	%
Кількість відмінників	2	4,88
Кількість хорошистів	31	75,61
з них з однією «4»	6	14,63
Кількість трієчників	8	19,51
з них з однією «3»	5	12,2
Кількість тих, хто не встигає	0	0

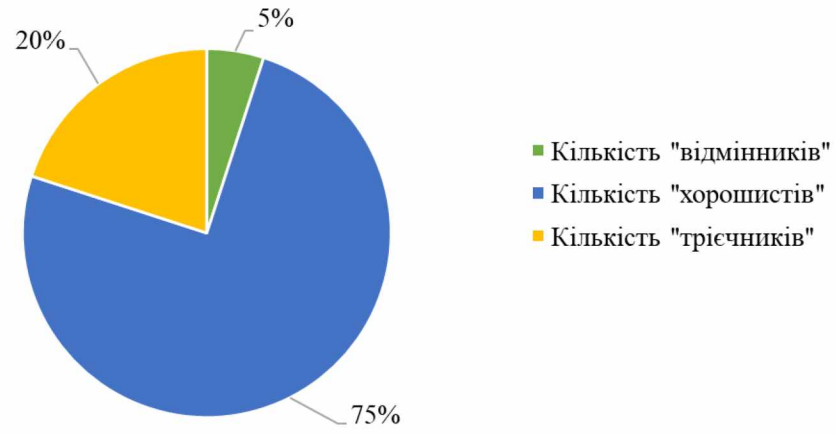


Рис. 2.2 Діаграма успішності

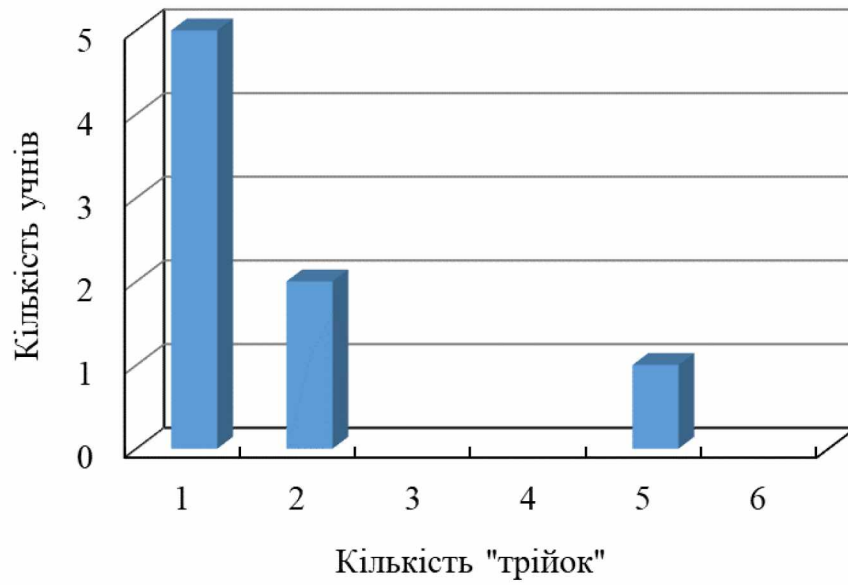


Рис. 2.3 Структура кількості задовільних четвертних оцінок

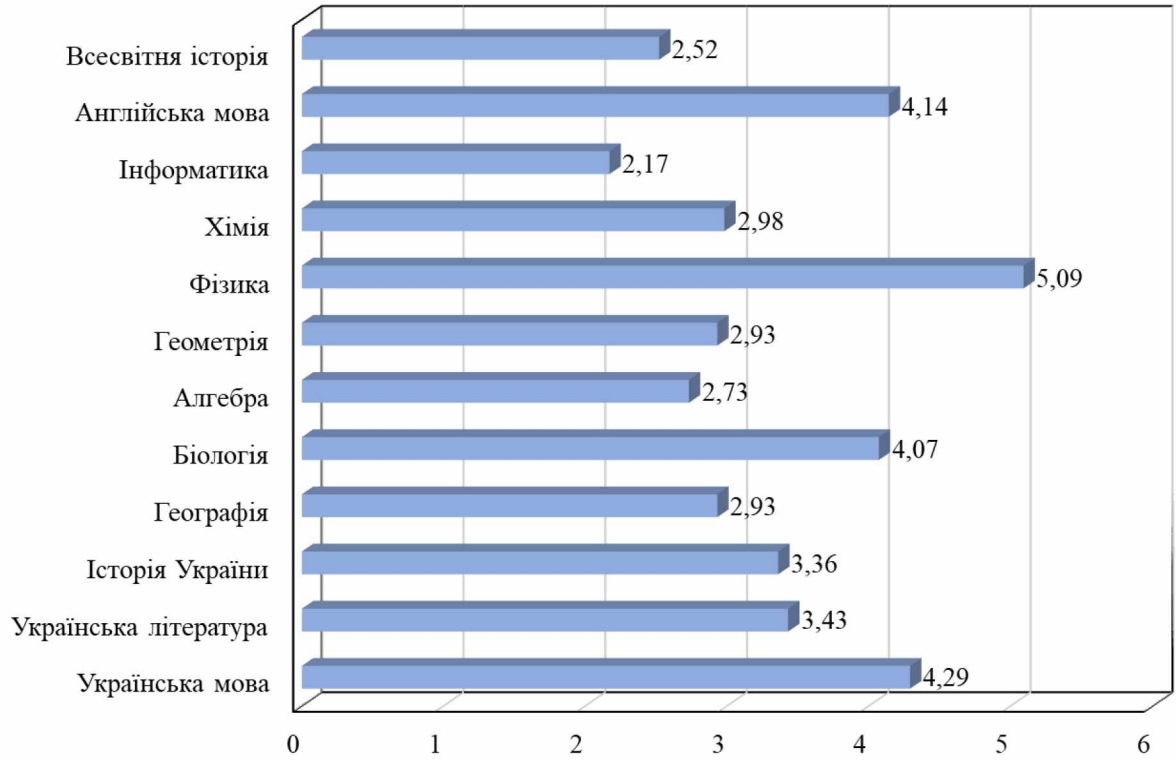


Рис. 2.4 Відносна (у перерахунку на 1 студента на 1 годину на тиждень) кількість оцінок із різних предметів

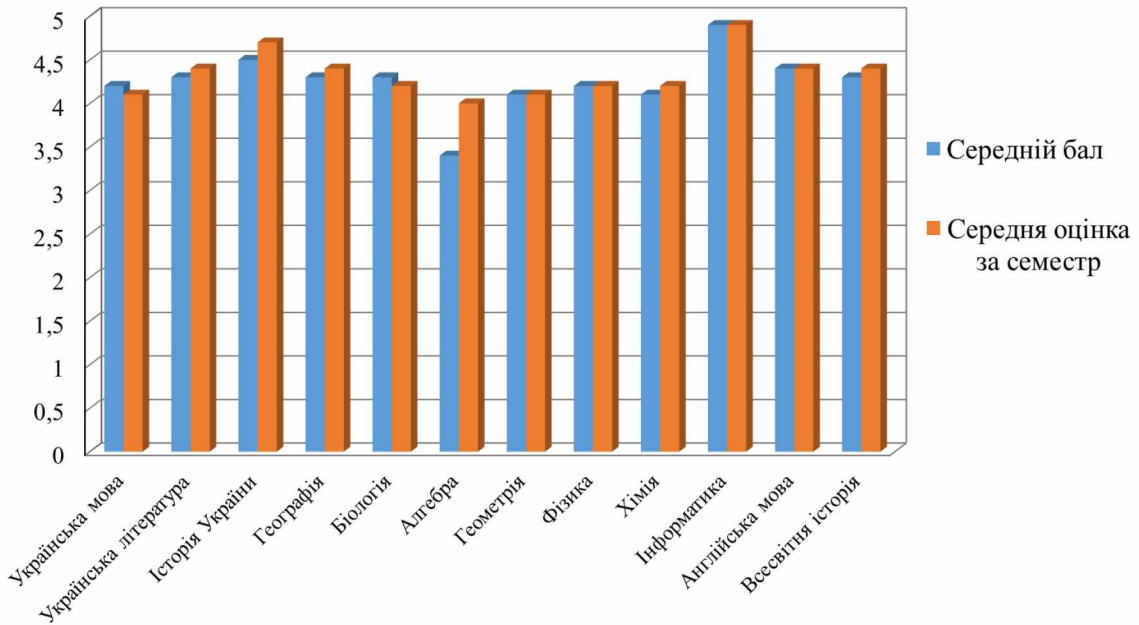


Рис. 2.5 Порівняння поточних і підсумкових оцінок

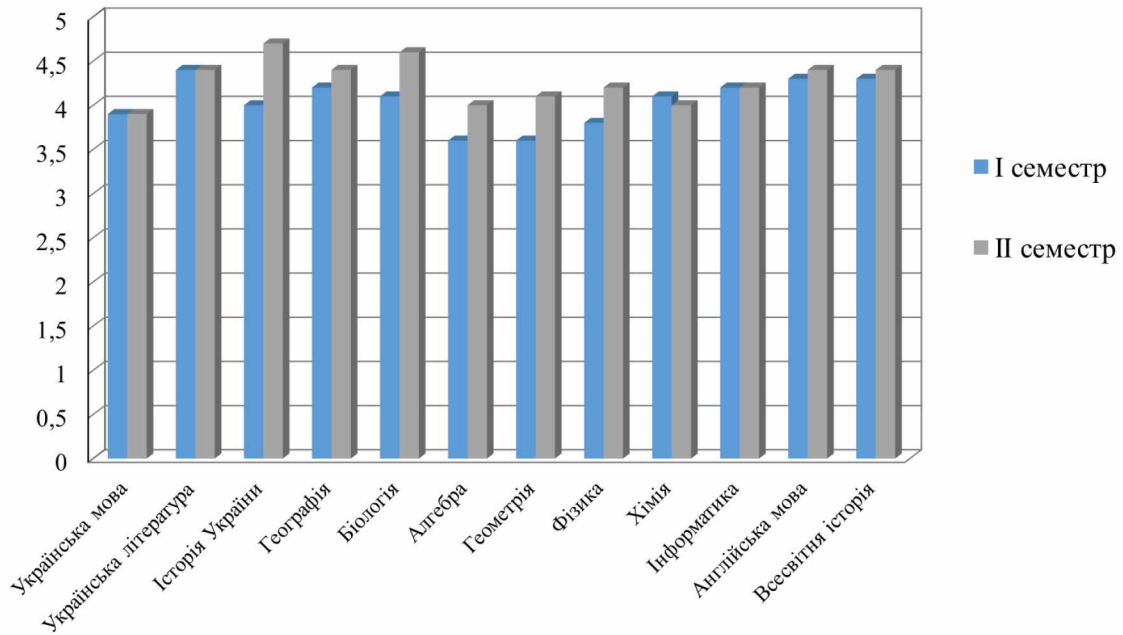


Рис. 2.6 Динаміка середнього бала за семестри

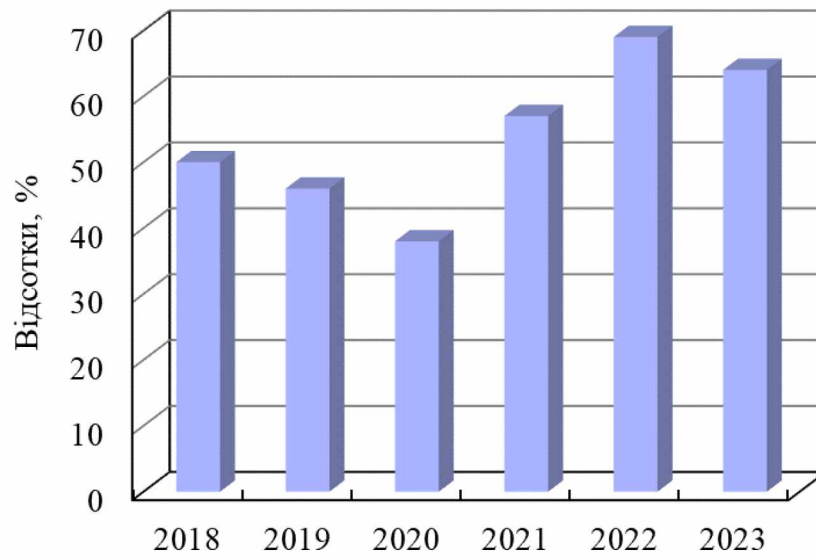


Рис. 2.7 Динаміка відсотка якості знань студентів протягом кількох років

Заклад професійної освіти аграрного профілю – заклад освіти, який має сприяти підготовці майбутньої наукової еліти. Тому крім кількісних характеристик успішності кожного здобувача освіти, важливо оцінити рівень їх творчих здібностей, їхню підготовленість до роботи в наукових і дослідницьких установах нашої країни. Скласти уявлення про цей рівень можна за результатами дослідницької роботи. Про бажання здобувачів освіти

займатися наукою можна судити за кількістю робіт, які вони подають на науково-практичні конференції та конкурси різного рівня. Про якість підготовки до такого роду діяльності - за кількістю призових місць, займаних ними на цих конкурсах.

У закладах професійної освіти аграрного профілю можна, наприклад, запровадити два щорічні конкурси: «Інтелект року» та «Активіст року». Під час цих конкурсів виявляють найактивніших у творчому плані здобувачів освіти.

Завданнями конкурсу «Інтелект року» є пропаганда пріоритету інтелектуального розвитку особистості, стимулювання пізнавальної активності та творчої діяльності здобувачів освіти.

У конкурсі беруть участь усі студенти закладу професійної освіти аграрного профілю.

Конкурс проводиться на рейтинговій основі. Здобувачі освіти протягом навчального року накопичують рейтингові бали за:

1. Участь у предметних олімпіадах, науково-практичних конференціях, інтелектуальних конкурсах, виставках технічної творчості:

- внутрішньозакладних – 16,
- районних – 26,
- міських – 36,
- обласних – 46;
- всеукраїнських – 56.

Призові місця в предметних олімпіадах, науково-практичних конференціях, інтелектуальних конкурсах, виставках технічної творчості:

внутрішньозакладних	районних		міських		Обласних, всеукраїнських
III місце	16	26	36	46	106
II місце	26	36	46	56	116
I місце	36	46	56	66	126

першість у навчальному рейтингу: III місце в паралелі - 16, II місце в паралелі - 26, I місце в паралелі – 36, відмінне навчання: 36.

Отримані бали фіксуються у творчій книжці кожного здобувача освіти.

Протягом року проміжні підсумки конкурсу підлягають широкому оприлюдненню, доводяться до відома студентської спільноти і викладачів. Здобувачі освіти, які посіли призові місця, мають право на такі види заохочень: Звільнення від перевідних іспитів, Присудження іменної стипендії, - Преміювання цінним подарунком, Безкоштовна екскурсійна поїздка.

Загальну схему моніторингу, що здійснюється в закладі професійної освіти аграрного профілю, можна представити таким чином (Рис. 2.8):

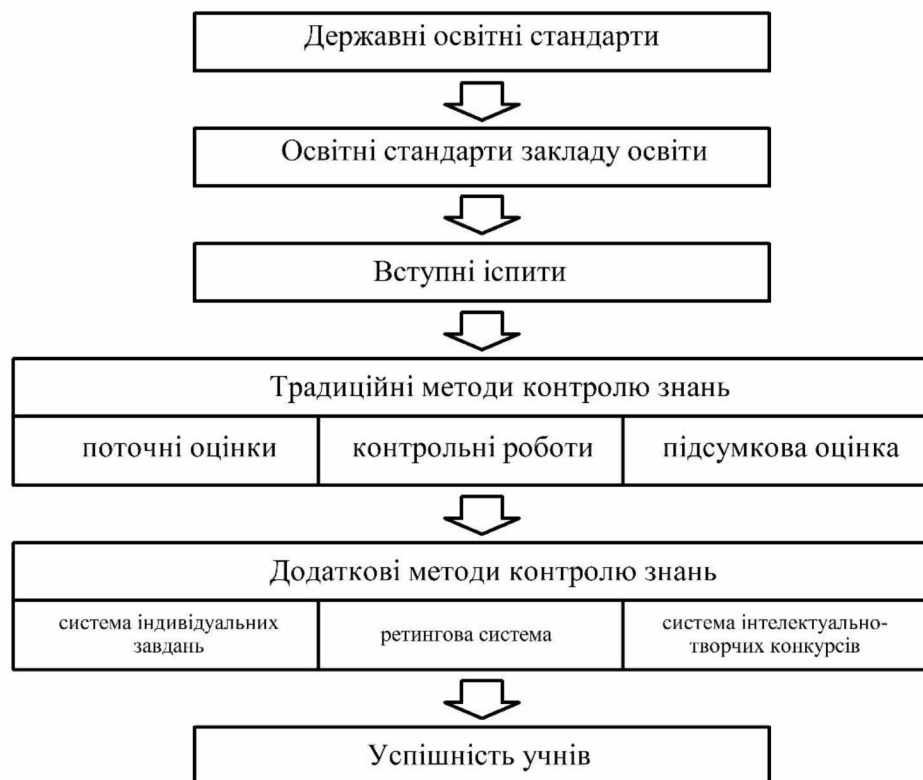


Рис. 2.8. Система моніторингу якості освіти в Гадяцькому вищому професійному училищі

2.3 Моніторинг якості математичної освіти в закладах професійної освіти аграрного профілю

Основою для моніторингу якості математичної освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю є освітні стандарти. До стандарту з математики включено теми, що вивчаються на заняттях обов'язкового факультативу. Також як компоненти стандарту розроблено пакети самостійних і контрольних робіт з математики.

Основним структурним елементом навчання в закладі професійної освіти аграрного профілю, є заняття. Заняття є головним компонентом у навчанні та вихованні, формою реалізації педагогічних впливів, де відбувається безпосереднє й систематичне спілкування викладача та здобувачів освіти. Саме від якості уроку найбільшою мірою залежить якість і обсяг набутих знань. Кожен викладач намагається використовувати у своїй практиці різні форми уроків, насамперед для того, щоб процес отримання знань не став одноманітно-втомлюючим ні для здобувачів освіти, ні для викладачів. Вибір оптимальної форми - одне з найскладніших завдань, яке щодня доводиться вирішувати викладачу.

На заняттях викладач проводить контроль знань, що їх отримують здобувачі освітних даних момент часу. І дуже важливо, щоб цей контроль здійснювався на кожному занятті, а не тільки після закінчення вивчення якогось блоку матеріалу. Своєчасність контролю дозволить викладачу, побачивши проблеми в засвоєнні матеріалу, провести коригування своїх дій або дій здобувачів освіти. У результаті не тільки у здобувачів освіти, а й у викладача складається ситуація успіху.

У систему викладання математики увійшло використання нестандартних форм заняття, під час яких звертається особлива увага на контроль якості знань здобувачів освіти.

Перевірка знань - одна з найбільш трудомістких справ викладача. Проблема розробки змісту, засобів і методів контролю якості навчання, особливо його нетрадиційних форм, дуже актуальна. Так, абсолютно відсутня

методика контролю знань, умінь і навичок здобувачів освіти на позакласних заняттях, що зумовлює фактичну незавершеність навчального процесу.

Для підвищення зацікавленості до математики в закладі професійної освіти аграрного профілю увійшло в систему проведення позакласних тематичних заходів як у рамках тижня математики, так і в загальному процесі навчання.

Як показує педагогічна практика та аналіз педагогічної літератури, використання дидактичних ігор може бути прекрасною відправною точкою для виникнення і розвитку допитливості, глибокого пізнавального інтересу здобувачів освіти. Це особливо важливо, коли ще формуються, а подекуди й тільки-но визначаються постійні вподобання та схильності до того чи іншого предмета. Саме в цей період потрібно прагнути розкрити цікаві сторони математики.

У роботі зазначено: «В іграх і в праці, у завзятих вигадках і в нестримних веселошах в усьому різноманітті проявляються характери і здібності дітей. Таких можливостей, які розкриває перед спостережливим педагогом гра в плані оцінки творчих задатків дітей, їхньої винахідливості, винахідливості, ініціативності, не може дати жодний, навіть найкращий у методичному плані урок».

Під час гри у здобувачів освіти, окрім зацікавленості до предмета, формуються уміння зосереджуватися, долати труднощі, самостійно та швидко приймати рішення, розвиваються фантазія, увага, мовлення та пам'ять, легше засвоюються та запам'ятовуються складні математичні поняття. Навіть найпасивніші студенти докладають усіх зусиль, щоб не підвести товаришів у групових іграх. Під час гри здобувачі освіти, набуваючи нових знань і вмінь, розширюють свій кругозір. Сильніші студенти, використовуючи свій минулий досвід, активно допомагають слабшим. Тут виявляється особливе значення дидактичної гри як засобу виховання волі, взаємодопомоги, товариства і соціальної адаптації дитини загалом. У грі студент відчувається вільним, зникають його скутість і невпевненість у своїх силах, а після досягнення

успіху в нього з'являється бажання грати знов і знов.

У грі важлива як сама конкурсна система з чітким, зрозумілим завданням, так і дедалі зростаючий інтерес до гри, азарт боротьби, яка спонукає дітей думати, діяти, застосовувати свої знання на практиці. Конкурсні завдання мають носити творчий, пошуковий характер, розрахований на швидкість реакції та мислення, орієнтації та розкृतості дитини, а також працювати на згуртованість команди.

Під час позакласних ігор викладач пропонує завдання, що відрізняються від тих, які в даний момент часу вивчаються на уроках. Це або завдання на кмітливість, винахідливість, або завдання, для розв'язання яких необхідно задіяти знання й уміння, отримані вже давно, або завдання, що використовують матеріал, який виходить за рамки навчальної програми. Таким чином, складовою частиною моніторингу якості математичної освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю є система позакласних заходів (ігор, конкурсів, турнірів тощо) з математики, що проводяться регулярно.

Одним із головних критеріїв, за якими можна оцінити якість здобутої людиною освіти, є її вміння здобувати та систематизувати отримані знання. Складовою частиною моніторингу якості математичної освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю є система індивідуальних завдань.

Не можна сформувати повне уявлення про рівень засвоєння математичних знань і набуття навичок виконання математичних операцій, спостерігаючи здобувачів освіти лише на заняттях математики. Якщо вести мову про компетентність здобувача освіти, необхідно знати, як математичні знання застосовуються ним під час вивчення інших предметів.

У закладах професійної освіти аграрного профілю, наприклад, можна щорічно проводити спільні засідання навчально-методичних об'єднань викладачів математики та інформатики і викладачів природничих дисциплін. Одним із питань, що виносяться на ці засідання, стає обговорення основних проблем використання математичного апарату, що виникають під час розв'язання фізичних, хімічних, біологічних тощо завдань. За результатами

проведених обговорень вносяться корективи в плани роботи викладачів математики.

У практику роботи закладу професійної освіти аграрного профілю міцно увійшла система науково-дослідницьких робіт здобувачів освіти, що забезпечує індивідуальну профілізацію для нього та отримання ним можливості спробувати себе в пошуковому виді інтелектуальної діяльності. Здобувачі освіти проводять дослідження з різних предметів, зокрема і з математики. Більшість досліджень мають міжпредметний характер. Найбільш цікавими є теми, що пов'язані із використанням комп'ютерних технологій у роботі. Результати своїх досліджень здобувачі освіти презентують на внутрішній конференції «Математика в сучасному світі», на випускних іспитах, на міських і інших науково-практичних конференціях.

Систему моніторингу якості математичної освіти можна представити у вигляді схеми (Рис. 3.1).



Рис. 3.1 Схема моніторингу якості математичної освіти

Подана система є органічною складовою системи моніторингу знань учнів ліцею в цілому.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Побудовано концептуальну модель закладу професійної освіти аграрного профілю - інноваційного закладу освіти, в основу навчального плану якого покладено принцип збалансованості навчальних дисциплін, відсутність перекосу за числом навчальних годин на користь будь-якої однієї з них, у тому числі базової.

Під час добору навчального матеріалу використано принцип генералізації, за якого основну увагу приділено вивченню базових фактів, понять, законів, теорій і методів науки, узагальненню широкого класу явищ природи і життя на основі сучасних теорій. Навчальний процес має бути побудований так, щоб найважливіші елементи його змісту повторювалися якомога частіше і в різному контексті. Такі можливості надає система міжпредметної інтеграції.

Основні принципи, на яких базується навчання в закладі професійної освіти аграрного профілю: системність - максимальна увага засвоєнню здобувачами освіти базових, системоутворювальних понять і законів; індивідуальна робота здобувачів освіти (тренувальна і творча) - як основна форма навчальної роботи; опора на експеримент; підвищена увага до математики як до мови науки.

2. Розроблено й апробовано систему моніторингу якості освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю, що ґрунтується на рейтинговій системі, необхідній для успішного навчання.

Система моніторингу якості освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю включає такі підсистеми: вхідного та вихідного контролю; рейтингову, що включає традиційні та додаткові методи контролю успішності; моніторингу якості освіти студентів - випускників закладу освіти.

Рейтингова система, що спирається на комп'ютерне опрацювання даних за допомогою спеціально створеної програми, дає змогу:

- наочно представляти загальну картину успішності по академічним групам і паралелях;

- відстежувати: динаміку успішності кожного здобувача освіти протягом навчального року, накопичення оцінок з кожного предмета; динаміку середнього бала, числа оцінок, відсотка якості та успішності з кожного предмета і з кожної групи протягом навчального року; картину успішності груп і загалом по закладу освіти впродовж усіх років їхнього навчання;

- оцінювати об'єктивність виставляння оцінок з предметів, порівнюючи середні бали за поточними і за семестровими оцінками.

Система моніторингу якості освіти студентів - випускників закладу професійної освіти аграрного профілю дає змогу оцінювати досягнутий педагогічним колективом рівень вирішення основного завдання закладу освіти.

3. Проведено аналіз досвіду роботи закладу професійної освіти аграрного профілю. Встановлено, що основне його завдання вирішується досить успішно, що свідчить про правильність вибору головних ідей, що закладені в концепцію його організації та функціонування.

Розробка концепції та навчальних програм для інноваційного закладу освіти, функціонування його як експериментального майданчика сприяють формуванню та розвитку інтелектуального потенціалу регіону.

Забезпечення наступності освіти в системі «природничі та математичні дисципліни» дає можливість покращити якість підготовки фахівців без збільшення навчального навантаження здобувачів освіти.

Підготовка та видання підручників і навчально-методичних посібників, розробка комп'ютерного забезпечення навчально-виховного процесу сприяють забезпеченню досягнення мети роботи.

Розроблені під час виконання роботи документи, навчальні та методичні розробки можуть бути використані (з відповідним коригуванням за необхідності) у всіх закладах освіти, оскільки вони мають загальну педагогічну основу.

4 Сформовано систему викладання математики в закладі професійної освіти аграрного профілю, що забезпечує достатньо високу якість

навчання випускників.

Основою забезпечення якості математичної освіти є створена модель моніторингу математичної освіти, що діє в закладі професійної освіти аграрного профілю, що є цілісною системою змісту освіти, методів і засобів контролю та аналізу.

Встановлено, що можливе більш раннє, ніж у стандартних програмах, запровадження елементів диференціального числення в умовах закладі професійної освіти аграрного профілю, зокрема пропедевтичне введення поняття похідної в курсі фізики в першому семестрі, за умови забезпечення достатньої якості знань.

Одним з ефективних способів зближення шкільного курсу математики із сучасною математикою є побудова цього курсу на понятті множини.

У констатувальному експерименті виявлено теми, за якими спостерігається найгірша якість навчання, розроблено методичні засоби покращення успішності за цими темами, зокрема:

- розроблено факультативний курс математики, що містить розділи «Нерівності», «Множини», «Сукупності нерівностей» та ін.;
- складено пакет індивідуальних завдань за основними темами курсу математики першого-другого курсів;
- розроблено методичні вказівки по темам «Множини», «Диференціал і похідна у фізиці», «Похідна та інтеграл»;
- розроблено нестандартні заняття та сценарії позакласних заходів з алгебри та початків аналізу;
- розроблено навчальну комп'ютерну програму з теми «Множини».

ВИСНОВКИ

У процесі теоретичного та експериментального дослідження відповідно до його мети та завдань отримано такі результати та висновки:

1 В умовах модернізації системи освіти особливо актуальним є завдання формування різнорівневої системи моніторингу якості освіти. Нині не існує єдиної загальнодержавної системи моніторингу, хоча є набір більш-менш широко вживаних освітніми установами для цієї мети інструментів і технологій, які більш-менш широко використовуються освітніми установами. Звідси випливає доцільність і необхідність продовження робіт зі створення альтернативних систем моніторингу.

2 Основою для розробки системи моніторингу мають бути освітні стандарти різного рівня: від стандартів закладу освіти до державних. Зокрема, основою моніторингу якості математичної освіти має бути приведений у систему зміст сукупності математичних дисциплін.

3 Побудовано концептуальну модель закладу професійної освіти аграрного профілю, в якій можуть бути реалізовані сучасні ідеї якісної освіти, що не призводить до перевантаження здобувачів освіти.

4 Основні принципи, на яких базується навчання в закладі професійної освіти аграрного профілю: системність - максимальна увага до вивчення здобувачами освіти базових, системоутворювальних понять і законів; індивідуальна робота здобувачів освіти (тренувальна і творча) - як основна форма навчальної роботи; орієнтація на експеримент; підвищена увага до математики як до мови науки.

5 Розроблено й апробовано систему моніторингу якості освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю, що являє собою цілісну систему змісту освіти, методів і засобів контролю та аналізу. Моніторинг здійснюється на основі рейтингової системи й орієнтований на досягнення якості професійної освіти, що необхідна для успішного навчання в подальшому на природничих і технічних спеціальностях ЗВО.

Використання в практиці розробленої системи моніторингу, адекватної

цілям сучасної математичної освіти, дає змогу підвищити мотивацію вивчення математики, рівень знань і вмінь, компетентності здобувачів освіти.

6 На основі аналізу досвіду роботи закладу професійної освіти аграрного профілю встановлено, що основне завдання закладу освіти вирішується досить успішно, що свідчить про правильність вибору основних ідей, що були закладені в концепцію його організації та функціонування.

Підготовка та видання підручників і навчально-методичних посібників, розробка комп'ютерного забезпечення навчально-виховного процесу сприяють забезпеченню досягнення мети роботи.

7 Загальнопедагогічні ідеї конкретизовано на прикладі системи моніторингу якості математичної освіти в закладі професійної освіти аграрного профілю. Для підтримки реалізації даної системи:

- складено пакет індивідуальних завдань за основними темами курсу математики першого та другого курсів;
- розроблено нестандартні заняття та сценарії позакласних заходів з математики.

Результати проведеного моніторингу дали можливість забезпечити більш високу якість навчання випускників закладу професійної освіти аграрного профілю за рахунок коригування змісту математичної освіти, для чого:

- розроблено факультативний курс математики, що містить розділи «Нерівності», «Множини», «Сукупності нерівностей» тощо;
- розроблено методичні вказівки по темам «Множини», «Диференціал і похідна у фізиці», «Похідна та інтеграл».