

Анастасія КОКАРЄВА

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗІ STEM-ОСВІТИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

На сучасному етапі розвитку освіти відбувається зміна орієнтирів у навчанні. Зокрема прослідковується зосередження уваги на формуванні у майбутнього вчителя компетентностей, які допоможуть швидко пристосовуватися до змін у сучасному високотехнологічному середовищі.

Тому сьогодні увага зосереджена на підготовці компетентних педагогів з інформатики, які можуть моделювати навчальний процес, бути багатофункціональними, вміти працювати в нестандартних ситуаціях, якісно подавати матеріал з використанням інноваційних технологій, позитивно впливати на формування в учнів знань, умінь та навичок – тобто мати професійну компетентність зі Stem-освіти.

Головною метою даної статті є виділення основних методів формування професійної компетентності зі Stem-освіти майбутніх педагогів з інформатики.

На сьогодні існує чимало праць вітчизняних та зарубіжних науковців присвячених питанню професійної компетентності, зокрема роботи В. Андрущенко, І. Зязюна та інші. Г. Тарасенко, Л. Петухова досліджували аспекти підготовки вчителів. Впровадження STEM-технологій розглядали О. Барна, В. Хмуренко, Н. Морзе, та інші. Оскільки Stem-освіта є новим поняттям то дана тема знаходиться на етапі дослідження.

Спочатку розглянемо поняття «Stem-освіти». Інститут модернізації змісту освіти дає наступне пояснення: сукупність курсів чи навчальних програм, які готують учнів до працевлаштування, продовження навчання та вимагає використання математичних вмінь, технічних навичок [1].

Особливу увагу слід звернути на поняття «компетентності», яке тісно пов'язане з «кваліфікацією». Компетентність пояснюють як сукупність знань, вмінь та креативне їх використання. Існує інакше трактування: « це стрімке поєднання знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів та інших особистих якостей, що визначає спроможність особи успішно працювати в суспільстві, продовжувати професійну та навчальну діяльність» [2].

Виділяють ключові компоненти компетентності без яких неможлива професійна: інформаційна, комунікативна, продуктивна, моральна, психологічна, соціальна, предметна, математична, особистісні якості та прагнення до саморозвитку. Компетентність є ширшим поняттям ніж знання, уміння та навички.

Зазначимо, що існує тісний взаємозв'язок між педагогічним процесом та компетентністю майбутнього педагога. Як наслідок, правильно поєднані компоненти вище зазначеного створюють модель професійної компетентності зі Stem-освіти, яка поєднує в собі теорію та практику.

Відповідно з вище сказаного можна сформулювати поняття професійної компетентності – опис особистісних якостей, знань умінь та досвіду, що дають змогу особистості самостійно розвиватися в різних напрямках діяльності та використовувати ці знання у навчальному процесі.

На основі компетентностей формується професіоналізм педагога зі Stem- освіти, який залежить від компонентів, які розвиваються в процесі навчання:

- рівень загальної культури,
- знання змісту предмета та методики викладання,
- вміння ставити цілі та реалізовувати їх,

- осмислення свого досвіду та результатів роботи,
- здатність реалізовувати інноваційну діяльність у сфері освіти,
- психолого-педагогічна компетентність.

Таким чином, повинна бути певна послідовність, цілеспрямованість та неперервність навчального процесу. Постійна робота в такому режимі дає підґрунтя для самореалізації. Тут також слід звертати увагу на індивідуальні особливості педагога – спрямованість, гнучкість, духовність, естетику та інші.

Педагоги нового напрямку повинні володіти Stem-компетентностями, які є невід’ємною частиною Stem-підходу. Останній допомагає розвивати дослідницькі методи роботи особистості, гнучкість та критичне мислення, які сьогодні високо ціняться.

Головне завдання вишу – розкрити перед майбутніми педагогами всю сукупність технологій, методик, прийомів, методів роботи. Тому формування компетентностей відбувається впродовж навчання. Головну увагу слід зосередити на практичному завданні з використанням дослідницької та проектної роботи. Оскільки такий підхід полягає від найменшого до найбільшого: створенні ідеї – запуск конкретного продукту, втілення його у життя.

Відповідно потрібно використовувати всі можливі ресурси для роботи технічного характеру, наприклад, спеціальна лабораторія, де можна застосовувати набуті знання. Майбутні вчителі інформатики зможуть розуміти, досліджувати та аналізувати вивчений матеріал та бути у ролі учня. Оскільки, вони повинні вміти пояснити, донести інформацію так щоб вона була зрозумілою та лаконічною. Це можна зробити за рахунок використання інноваційних технік навчання.

Наступним методом формування та розвитку професійної компетентності є написання статей та тез у різних конференціях, семінарах та інші. Це можуть бути українські та міжнародні фестивалі, де вся увага зосереджена на Stem-освіті, засобах та методах її реалізації на уроках різних предметів, зокрема інформатики. Такі заходи дають можливість удосконалювати знання, ділитися інформацією, власними напрацюваннями, а також дізнаватися нове та використовувати на практиці.

Звернемо увагу на педагогічну практику, яка є важливою частиною навчального процесу. Це поєднання теоретичної підготовки майбутніх учителів із практичною роботою в навчальних закладах і допомагає майбутнім фахівцям формувати творчий підхід до того, що відбувається на уроці.

Зупинимось на роботі з інформацією. Педагог повинен аналізувати, обирати головне перетворювати дані, вміти подавати не лише усно а й наочно, з використанням інноваційних технологій. Для цього можна використовувати самостійну роботу з опрацювання інформації, складання планів, схем, завдань з використанням спеціальних програм.

Наступним критерієм є володіння інформаційними технологіями: розуміти програмування та володіти знаннями з усіх напрямів без яких Stem-освіта не можлива. І головне всі знання та навички потрібно вміти застосовувати на практиці, зокрема при розробці та створенні індивідуальних робіт.

Виокремимо роботу в групах та проектну діяльність, як одні з головних методів формування педагогічної компетентності. Робота за такими техніками дозволяє розвивати комунікативні вміння, відстоювати свою думку, правильно подавати інформацію та застосовувати теорію на практиці, розвивати мислення.

Зауважимо, що провідним підходом у навчанні майбутніх педагогів є поєднання методів системного аналізу процесу формування компетентності на етапі його навчання у вищому навчальному закладі, з аналітичним розумінням перспектив формування професійної компетентності у процесі безпосереднього входження до професії та поступового оволодіння нею.

Зазначимо що якість формування компетентності залежить від якості організації навчального середовища, навчального процесу у ВНЗ, змісту та галузі освіти.

Формування професійної компетентності – це розкриття та розвиток творчої індивідуальності, розуміння та прийняття інновацій та вміння адаптуватися до змін у навчальному середовищі, розвиток рівня залежить від розвитку людини в системі педагогічної освіти. Формування компетентності педагога зі Stem-освіти залежить не лише від предметів, які вивчаються, а й від навичок, вмінь, які формуються в процесі вивчення певної теми, розділу. Важливе місце також займає громадська, політична та соціальна позиції.

Отже, педагогічна компетентність педагога Stem-освіти є продовженням сукупності загальних, спеціальних, ключових компетентностей, які формуються в процесі навчання. Недарма, педагогічна компетентність розглядається як поєднання загальнокультурного, професійно-технологічного, психологічно-педагогічного.

Таким чином, у статті були розглянуті методи формування професійної компетентності зі Stem-освіти майбутніх педагогів з інформатики, спрямовані на розвиток багатопрофільного спеціаліста з інформатики.

Список використаних джерел

1. Глосарій: Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/glosariy/> (Дата 01.10.2022)

2. Про освіту: Закон України від 2017, №38-39, с.380. Дата оновлення: 16.07.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. Дата звернення (01.10.2022).

Анастасія ЖУРЕНКО

ІНДИВІДУАЛЬНО-ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ УЧНІВ ІКТ-ДИСЦИПЛІН

Сучасна парадигма освіти ґрунтується на особистісно-орієнтованій моделі навчання, що спрямована на глибоке вивчення індивідуальних особливостей школяра. Однією із поширених проблем школи та дидактичних принципів є ідея застосування до учнів індивідуального та диференційованого підходів. В її основі лежить мета створити необхідні умови для формування особистості та оволодіти всіма можливими знаннями з інформаційно-комунікаційних технологій. Результатом застосування індивідуально-диференційованого підходу є підвищення якості навчання шляхом поєднання теоретичних знань, підкріплених практичним досвідом.

Актуальність проблеми полягає в тому, що положення сучасної теорії навчання та виховання спрямована на розвиток індивідуальних рис старшокласників у закладах середньої освіти. Під час складання плану роботи враховуються загальні психологічні особливості учнів класу, що дає змогу забезпечити розуміння інформації під час уроку кожним учнем. Але тут відбувається диференціація, оскільки розумові можливості кожного учня є різними. Щоб забезпечити постійну роботу та зацікавленість у вивченні учнями під час уроку нового матеріалу, вчитель повинен застосовувати різні форми навчання такі, як індивідуальні, фронтально-колективні або групові та, звичайно, надавати диференційовані завдання. Таким чином, відбувається апробація індивідуального та диференційованого підходів у їх діалектичному взаємозв'язку. Означена проблема є складною та суперечливою в теоретичному аспекті та практичній реалізації в педагогічній діяльності.

Інформатика – це сучасний предмет, тому вчитель інформаційно-комунікаційних технологій постійно повинен оновлювати свою базу знань, відповідно, підтримувати фах