

11. Радчук Г. К. Аксіопсихологія вищої школи. Монографія / Галина Кіндратівна Радчук. — Тернопіль : ТНПУ, 2009. — 415 с.

12. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн // — М., 1989. — Т. 1. — С. 117–124.

13. Садовский В. Н. Основания общей теории систем: логико-методологический анализ / В.Н. Садовский // — М. : Наука, 1974. — 205 с.

14. Савченко О. Я. Новий етап розвитку шкільної освіти і підготовка майбутнього вчителя / Олександра Яківна Савченко // Шлях освіти. — 2003. — № 3. — С. 2–6.

15. Семенов И. Н. Рефлексивная психология и педагогика творческого мышления / И.И. Семенов, С.Ю. Степанов. — Запорожье, 1992.

16. Слостенин В.А. Рефлексивная культура учителя как субъекта педагогической деятельности / В.А. Слостенин, В.К. Елисеев // Педагогическое образование и наука. — 2005. — № 5. — С. 37–42.

17. Слободчиков В.И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека : развитие субъективной реальности в онтогенезе : учеб. пособ. для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. — М., 2000. — 416 с.

18. Хайянен Е. В. Условия становления личностной рефлексии в подростковом возрасте / Елена Валентиновна Хайянен. — диссертация канд. психол. наук. 19.00.13 — психология развития, акмеология. — Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2005. — 141 с.

19. Шамова Т. И. Методологические основы управления становлением и развитием системы оценивания качества образовательного процесса в вузе / Т. И. Шамова, С. Н. Белова // Педагогическое образование и наука. — 2008. — № 5. — С. 40–46.

## **РІВНІ СФОРМОВАНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗА ІНДИВІДУАЛЬНИМИ ОСВІТНІМИ ТРАЄКТОРІЯМИ**

**УДК 378.1**

**Коростіянець Т.П.**

*Стаття присвячена проблемі визначення рівнів сформованості професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін за індивідуальними освітніми траєкторіями, як характеристики якості процесу професійної підготовки студентів.*

**Ключові слова:** професійна підготовка вчителя, особистість, педагогічна діяльність, навчання, освіта, виховання, розвиток, показники, критерії.

*Статья посвящена проблеме определения уровней сформированности профессионально-педагогической компетентности будущих учителей естественно-математических дисциплин по индивидуальным образовательным траекториям, как характеристики качества процесса профессиональной подготовки студентов.*

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка учителя, личность, педагогическая деятельность, учеба, образование, воспитание, развитие, показатели, критерии.

*The article is devoted to the problem of determining levels of the formation of professional and pedagogical competence of future teachers of natural-mathematical disciplines on individual educational trajectories, as the characteristics of the quality of the process of professional training of students.*

**Keywords:** professional preparation of teacher, personality, pedagogical activity, studies, education, education, development, criteria, indicators.

**Актуальність дослідження.** Однією з найважливіших вимог до педагогічного експерименту є визначення міри (критерію) тієї властивості, на вивчення якої спрямоване дослідження. Такими критеріями можуть виступати об'єктивні біографічні дані, результати реальної діяльності (проведення уроків, заходів, написання творів, та ін.), контрольні іспити знань, умінь, дані методик та тестів, валідність яких є встановленою. Тобто, критерій – це ознака, на основі якої відбувається оцінка, визначення або класифікація будь-якого явища. Кожний критерій проявляється в певних показниках, які відображають його особливість.

**Мета статті:** визначити та обґрунтувати критерії, показники, рівні сформованості професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін за індивідуальними освітніми траєкторіями, як характеристики якості процесу професійної підготовки студентів.

В нашому дослідженні нами було визначено сутність та структурно-компонентний склад професійно-педагогічної компетентності вчителя. Але, розгляд будь-якої величини повинен включати в себе не тільки її ознаки, а й критерії, які визначають вираженість тієї чи іншої ознаки в досліджуваному процесі чи явищі.

Таким чином, для проведення дослідно-експериментальної роботи з формування професійно-педагогічної компетентності вчителя необхідно мати можливість діагностувати стан її сформованості в майбутніх учителів на початковому та прикінцевому етапі експерименту. Для цього треба розробити критерії оцінювання рівнів сформованості професійної компетентності, що адекватні теоретичним засадам дослідження, уявленням про сутність досліджуваного явища та його структуру.

У структурі професійно-педагогічної компетентності вчителя виокремлено настановчий, гностичний та діяльнісний компоненти, що дозволяє науково обґрунтувати адекватні критерії рівнів її сформованості.

В нашому дослідженні виділяємо такі критерії сформованості професійно-педагогічної компетентності вчителя природничо-математичних дисциплін.

**Особистісно-мотиваційний критерій з показниками:**

- усвідомлення специфіки професійно-педагогічної діяльності;
- мотивація на професійно-педагогічну діяльність;
- здатність до самовизначення;

- прагнення до професійної самореалізації;
- професійна самосвідомість.

*Когнітивний* критерій з показниками:

- знання специфіки педагогічного спілкування;
- самоконтроль у спілкуванні;
- професійно-орієнтовані знання;
- знання теоретичних та методичних основ предметної області освіти;
- педагогічне мислення.

*Операційний* критерій з показниками:

- дослідницькі уміння;
- інтегративність професійно-орієнтованих знань;
- вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях;
- перцептивно-інтегративні уміння;
- рефлексивні педагогічні уміння.

Рівні сформованості професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів було визначено за допомогою такої шкали: ознака виражена дуже сильно – 5 балів; ознака виражена сильно – 4 бали; ознака виражена достатньо – 3 бали; ознака виражена слабо – 2 бали; ознака виражена дуже слабо – 1 бал.

Для визначення рівнів сформованості професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів було обрано єдину діагностику, що дозволила віднести студентів до того чи іншого рівня, згідно з ступенем прояву ознак зазначених критеріїв. Крім того, діагностика повинна була враховувати специфіку професійної компетентності, що полягає в певній «умовності» розподілу показників за саме такими критеріями, оскільки кожен з них може бути віднесений до різних критеріїв. Перехід студентів на більш високий рівень можливий в разі активізації ціннісного ставлення до майбутньої професійної діяльності, оволодіння професійно необхідними знаннями та вміннями, підвищення самооцінки.

Рівні сформованості професійно-педагогічної компетентності визначались за середнім значенням прояву показників обраних критеріїв. Межами розподілу встановлено: низький рівень - від 0 до 3,4 балів; середній рівень - від 3,5 до 4,4 балів; високий рівень - від 4,5 до 5,0 балів.

Відповідно до визначених критеріїв сформованості професійно-педагогічної компетентності, надамо якісну характеристику кожного рівня.

*Низький (репродуктивний рівень).* Студентів, яких було віднесено до цього рівня, передусім, вирізняє відсутність прагнення до самореалізації в професії та не прослідковується виражена професійна самосвідомість. Вони часто виявляють не активність та безініціативність у ситуаціях життєвого та професійного самовизначення. У випадках моніторингу майбутні учителі не продемонстрували ознак мотивації на професійно-педагогічну діяльність. Аналізуючи професійно-орієнтовані параметри діагностики, слід відмітити, що у таких майбутніх педагогів відсутні ознаки сформованості педагогічних умінь, зокрема рефлексивних. Тобто, намагаючись проаналізувати переваги та недоліки власних уявлень щодо майбутньої професії, вони, здебільшого, неадекватні як у разі самооцінювання, так і у випадках професійної оцінки власних намагань та навичок. Стосовно обсягу професійно-важливих

умінь, їх вирізняє невпевненість у застосуванні знань у нових навчальних ситуаціях, вони не демонструють ознак інтегративності професійно-орієнтованих знань. Крім того, їм дійсно складно виконувати дослідницькі завдання, що може бути обумовлене відсутністю дослідницьких навичок та вмій. В разі аналізу перцептивно-інтерактивних умій як професійно-значущих, то їхній обсяг не відповідає належному рівню сформованості професійно-педагогічної компетентності фахівця. Щодо когнітивної сфери, цих студентів характеризує відсутність більшості ознак педагогічного мислення. Крім того, слід відзначити відсутність належного рівня знань теоретичних та методичних основ предметної області та професійно-орієнтованих знань. Щодо поведінки у межах професійно-педагогічного спілкування такі студенти не виявляють навичок самоконтролю, що підтверджує їхню незацікавленість важливими аспектами педагогічного спілкування та несвідоме та неврівноважене ставлення до його значущості.

*Середній (продуктивно-перетворювальний) рівень.* Властивий студентам, які досить впевнено усвідомлюють власне професійне спрямування, прагнуть до професійної самореалізації, але не завжди мають можливість правильно визначити вектори майбутньої професійної діяльності, що обумовлено їхньою невпевненою здатністю до самовизначення в життєвих ситуаціях. Таким майбутнім педагогам властива більшість ознак мотивації на професійно-педагогічну діяльність, оскільки вони, переважно усвідомлюють як її переваги, так і недоліки водночас, свідомо прагнуть до її подальшого відтворення. Їх переважно характеризує сформованість як рефлексивних, так і перцептивно-інтерактивних педагогічних умій. Щодо бази професійно-орієнтованих знань, то завдання пошукового характеру не викликають у них труднощів, вони демонструють більшість ознак інтегративності професійно-орієнтованих знань та здатність застосовувати набуті знання у нових навчальних ситуаціях. Водночас такі студенти демонструють не всі ознаки сформованості педагогічного мислення, подекуди втрачають самоконтроль у спілкуванні відповідно з тим, що у них відсутня впевнена обізнаність зі специфікою професійно-педагогічного спілкування. Щодо обсягу теоретичних, методичних та, загалом, професійно-орієнтованих знань, то він може бути схарактеризований як достатній.

*Високий (креативно-професійний) рівень* властивий майбутнім учителям, які демонструють яскраво виражені ознаки стійкої мотивації на професійно-педагогічну діяльність. Разом з цим, послуговуючись розвинутою здатністю до самовизначення у життєвих ситуаціях, студенти виявляють переважну більшість рис, що характеризують здатність визначитися серед різноманіття професійних ситуацій та, в цілому, намітити шлях просування у професії вчителя свідомо та впевнено. Водночас у них спостерігається свідоме та систематичне прагнення реалізуватися у чітко визначеній професії, що виступає підґрунтям для цілеспрямованого формування в них комплексу ознак професійної самосвідомості. Слід зазначити, що навіть не займаючись професійною діяльністю безпосередньо, такі вчителі впевнено орієнтуються у перевагах та недоліках професії вчителя, що свідчить про усвідомлення її специфічних рис. Ці студенти можуть бути охарактеризовані як такі, що демонструють яскраво виражені елементи сформованості педагогічного мис-

лення. В аспекті підготовленості до майбутньої професії за параметром рівня знань, то їх обсяг визначається взаємодоповненістю та чіткістю системи (теоретичні, методичні та професійно-орієнтовані знання). Інтуїтивно орієнтуючись у складних ситуаціях педагогічного спілкування, вони не втрачають контроль над власними діями, завдяки чому усвідомлюють, так і специфіку застосування його елементів у майбутній професії. Грунтуючись на цьому, такі майбутні учителі демонструють сформованість рефлексивних умінь як педагогічних, на базі яких вибудовують успішно й дослідницько-пошукову діяльність як професійно-важливу. Їм притаманна яскраво виражена інтегративність професійно-орієнтованих знань, яка уможлиблює розгорнуті вміння впевнено застосовувати набуті знання в непередбачуваних навчальних ситуаціях.

З огляду на вищезазначені критерії та показники їх прояву, було підбрано комплекс діагностувальних методик, що використовувались в ході дослідно-експериментальної роботи з формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів. Схарактеризуємо їх більш детально.

Для діагностики рівня сформованості професійно-педагогічної компетентності за настановчим, гностичним та операційним критеріями було використано тестові методики для з'ясування ступеня прояву кожного з показників.

Оскільки для визначення рівня *усвідомлення специфіки професійно-педагогічної діяльності* не існує поширеної тестової методики, було використано усереднені діагностичні дані за такими методиками як: методика визначення професійної готовності (схильність до професії сфери «людина-людина») і методика діагностування професійно-значущих якостей вчителя.

До високого рівня (12-16 балів) було віднесено тих студентів, які повністю усвідомлюють специфіку професійно-педагогічної діяльності. Вони мають великий інтерес до педагогічної професії (відносяться до професійної сфери «людина-людина»), який стимулює, активізує багато інших психічних процесів, здібності, робить діяльність молодшої людини енергійнішою, радіснішою, а також відповіли правильно на більшість запитань. До середнього рівня (9-11 балів) усвідомлення специфіки професійно-педагогічної діяльності належали студенти, які мали часткове усвідомлення, правильно відповіли на достатню кількість запитань. До низького рівня (0-8 балів) було віднесено майбутніх вчителів, які мали усвідомлення, чи усвідомлення було відсутнє, а більшість неправильних відповідей свідчила про майже повну відсутність знань про професійно-значущі якості вчителя.

Для виявлення рівня *мотивації на професійно-педагогічну діяльність* у майбутніх учителів використали анкету М.Фетіскіна, адаптовану згідно з вимогами нашого дослідження. Згідно з вимогами цієї методики, студенти мали самостійно оцінити своє ставлення до майбутньої роботи вчителем, а саме: чи цікавить їх матеріал з педагогічних дисциплін, чи подобається їм спостерігати за діяльністю досвідчених учителів, чи розмірковують вони про проблеми сучасної школи та особливості навчально-виховного процесу, чи знайомляться з додатковою літературою тощо. Якщо студент у підсумку отримав 47-60 балів, то його було віднесено до високого рівня, який означав наявність потягу до професійно-педагогічної діяльності, стійкого функціонального інтересу до педагогічної діяльності, свідому потребу додатково вивчати

специфічну літературу. В тому випадку, коли респондент отримувал загальну кількість балів від 31 до 46, то такий результат відповідав середньому рівню мотивації на професійно-педагогічну діяльність, який характеризувався (згідно з анкетною) епізодичним інтересом до майбутньої професії вчителя. До низького рівня були віднесені студенти, які отримали за цією анкетною менше 30 балів. Такий рівень означав, що студент має поверховий інтерес до професії вчителя, майже не виражений потяг до оволодіння педагогічною майстерністю тощо.

Для діагностики *здатності до самовизначення* студентів скористалися відповідною тестовою методикою. Якщо за всіма показниками студент набрав 7-12 балів, то рівень респондента визначався як високий; якщо набралось 1-6 балів за всіма показниками, студенту був присвоєний середній рівень; майбутніх вчителів, які отримали від -12 до 0 балів за всіма показниками було віднесено до низького рівня.

Виявлення *рівня професійної самореалізації* проводили через діагностику рівня прагнення до саморозвитку, самооцінку особистості своїх якостей і оцінку проекту педагогічної підтримки, відповідно тестовій методиці Л.Н. Бережної. Високий рівень прагнення до самореалізації досягався, якщо студент набрав за всіма показниками від 65 до 87 балів. Середній рівень – від 45 до 64 балів. Низький рівень – менше 44 балів.

Оскільки для з'ясування *рівня педагогічної самосвідомості* людини не існує поширеної тестової методики, здійснити розподіл за рівнями її сформованості дозволили усереднені дані за методикою визначення рівня відповідальності та методикою діагностики потенціалу комунікативної імпульсивності, оскільки імпульсивність є якістю особистості протилежною до рефлексивності та відповідальності особистості. Перша анкета допомогла дізнатися, наскільки майбутні вчителі враховують наявні в суспільстві соціальні норми, наскільки дотримуються етичних вимог. Результати за другою анкетною уможливили розподіл студентів за ступенем сумлінності, відповідальності, усталеності моральної поведінки. Своєрідність застосування методики діагностики потенціалу комунікативної імпульсивності полягала в урахуванні оберненого результату, тобто респондентів, яких характеризує підвищена імпульсивність, було віднесено до низького рівня педагогічної самосвідомості, і навпаки – низький вияв комунікативної імпульсивності був показником високої педагогічної самосвідомості.

Для визначення ступеня *потреби у спілкуванні* ми скористувалися анкетною, яка уможливила визначення рівня комунікабельності студентів. До низького рівня (0-15 балів за анкетною) було віднесено майбутніх учителів замкнених, неговірких, некомунікабельних, тобто тих, хто відчуває дискомфорт від усвідомлення необхідності постійного спілкування з оточуючими. Середній рівень комунікабельності (16-24 бали за анкетною) був властивий тим респондентам, які подекуди відчували труднощі у спілкуванні з іншими людьми, але достатньо терплячим, здатним впевнено відстоювати свою позицію. До високого рівня комунікабельності (25-31 бал за анкетною) було зараховано осіб, упевнених у собі й у спілкуванні, тобто тих, хто уникає усамітненості, виявляє потяг до знайомства з незнайомими людьми, дуже товариських, привітних.

Для діагностики *здатності до самоконтролю у спілкуванні* використали відповідну тестову методику, яка передбачала розподіл студентів за високим (7-10 балів), середнім (4-6 балів) та низьким (0-3 бали) рівнем. Високий рівень був наявний у студентів, які мали високий комунікативний контроль, чия поведінка характеризується легкістю та швидкістю реакції на зміну ситуації спілкування, здатністю прогнозувати наслідки своєї поведінки. До середнього рівня було віднесено студентів відвертих, дещо нестриманих у власних емоційних проявах. Низький рівень вирізняв студентів, які виявляли стійке небажання змінювати стиль поведінки у спілкуванні.

Для діагностики рівня сформованості *педагогічного мислення* було застосовано авторську анкету З.Курлянд. До низького рівня (0-8 балів за анкетой) належали студенти, яким важко виділяти істотні ознаки у завданнях, не вміють аналізувати та узагальнювати педагогічні ситуації, виявляють відсутність спеціальних знань. До середнього рівня (9-13 балів за анкетой) – студенти, які не завжди доцільно приймають рішення в педагогічних ситуаціях. Високий рівень (14-17 балів за анкетой) означав, що студент правильно аналізує педагогічні ситуації, зокрема, передбачає результати своїх дій, виділяє спільні істотні ознаки в явищах, систематизує їх.

Для з'ясування рівня сформованості *професійно-орієнтованих знань* майбутніх вчителів було розроблено анкету, яка містить 60 питань і шкалу оцінювання. Високий рівень – студент набирає 41-60 балів. Середній рівень – 21-40 балів. Низький рівень – менш ніж 20 балів. Респонденти, яких було віднесено до високого рівня, відповіли правильно на більшість (2/3) запитань; правильна відповідь на достатню кількість (1/3) запитань надавала можливість віднести їх до середнього рівня, а більшість неправильних відповідей свідчила про майже повну відсутність професійно-орієнтованих знань і, відповідно, низький рівень за анкетой.

Діагностика рівня сформованості *знання теоретичних і методичних основ предметної області освіти* проводилась за допомогою змістових модулів з предметів природничо-математичного циклу. Високий рівень – студент набирає 81-100 балів. Середній рівень – 60-80 балів. Низький рівень – менш ніж 60 балів.

Діагностика показника *«перцептивно-інтерактивні вміння»* здійснювалась за допомогою спеціальної анкети, мета якої полягала у встановленні загального рівня перцептивно-інтерактивних умінь як середньозваженого показника за такими шкалами, як: взаємопізнання, взаєморозуміння, взаємовплив, соціальна автономність, соціальна адаптивність, соціальна активність. Якщо усереднений показник за всіма субшкалами відповідав 144 балам, то студент був віднесений до високого рівня перцептивно-інтерактивного вміння, що характеризується наявністю стійкої спрямованості на соціальну орієнтацію, ефективністю сумісної діяльності, самокоррекцією у спілкуванні, саморефлексією тощо. Якщо респондентом було отримано від 126 до 143 балів, йому було присвоєно середній рівень, який означав, що така людина вирізняється стійкою соціальною активністю, умінням адекватно сприймати позицію опонента, але не завжди задоволена своїм статусом у соціальній групі. Низький рівень перцептивно-інтерактивного вміння (менше ніж

125 балів за анкетой) здобули майбутні вчителі, які не завжди усвідомлювали важливість спільної діяльності з оточуючими, значущість думки співрозмовників тощо.

Для визначення рівня сформованості *рефлексивних педагогічних вмінь* студентів скористались анкетой І. Глазкової з трирівневою шкалою за показниками: емпатична тенденція, тенденція до приєднання та сенситивність. У разі нарахування переважної більшості балів за трьома шкалами респондента було віднесено до високого рівня; достатня кількість позитивних та негативних відповідей була властива особам, яких було віднесено до середнього рівня, а невідповідна кількість позитивних та негативних відповідей свідчила про відповідність студента низькому рівню.

Для з'ясування рівня сформованості *вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях* використовували написання розширених конспектів уроків з відповідної дисципліни. Якщо при аналізі конспекту уроку були відображені 9-10 пунктів з схеми аналізу уроку, то студент був віднесений до високого рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях. Якщо респондентом були задіяні 6-8 пунктів — він був віднесений до середнього рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях. Якщо у конспекті уроку студента були відображено менше 6 пунктів схеми аналізу уроку, то його відносили до низького рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях.

Для діагностики рівня сформованості *дослідницьких вмінь* застосовували виконання студентами проектно-дослідницьких робіт. При використанні проектно-дослідницької технології студенти в процесі навчання виконують самостійні розробки — проекти. В рамках проекту студенти вирішують певну дослідницьку проблему. Обов'язковим етапом проектної діяльності є захист виконаного проекту. Якщо студент набрав 80-90 балів, то він був віднесений до високого рівня сформованості дослідницьких вмінь. У разі набору 60-79 балів — до середнього рівня. Якщо студент отримав менше 60 балів, то його відносили до низького рівня сформованості дослідницьких вмінь.

Для з'ясування рівня сформованості *інтегративності професійно-орієнтованих знань* використовували написання розширених конспектів інтегративних уроків з відповідних дисциплін. Якщо при аналізі конспекту уроку були відображені 9-10 пунктів з схеми аналізу уроку, то студент був віднесений до високого рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях. Якщо респондентом були задіяні 6-8 пунктів — він був віднесений до середнього рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях. Якщо у конспекті уроку студента були відображено менше 6 пунктів схеми аналізу уроку, то його відносили до низького рівня вміння застосовувати знання в нових навчальних ситуаціях.

Крім вищезазначених тестових методик було використано такі методи, як-от: опитування, бесіди, аналіз творчих робіт студентів, спостереження за поведінкою та взаємовідносинами студентів, бесіди з викладачами, адміністрацією тощо.