

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БІЛИК ВАЛЕНТИНА ГРИГОРІВНА

УДК 378.091.3:159.9]:5(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ
ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Подається на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



В. Г. Білик

Науковий консультант:

Сущенко Людмила Петрівна

доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Білик В. Г. Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2021.

У дисертації науково обґрунтовано теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Розроблено та експериментально перевірено систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, що акумулює у собі авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, педагогічні умови та інформаційно-методичні ресурси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Основними положеннями авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачено таке: 1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти має бути професійно спрямованою та становити основу для їхньої професійної підготовки, мати наскрізний характер навчання з позицій обов'язкової і варіативної складових, відповідати основним положенням сучасної дидактичної концепції та фундаментальних теорій сучасної освіти (філософських теорій модернізації вищої освіти, теорій освіти і навчання, теорії мотивації до навчання, теорії поетапного формування розумових дій та понять, тощо) й сучасним природничо-науковим досягненням, містити матеріал загальнокультурного характеру, здійснюватися за допомогою методологічних підходів філософського (діалектичний, антропологічний, культурологічний),

загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентністний, інтегративний) і технологічного (діагностичний) рівнів пізнання із дотриманням принципів єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й самостійності; освітньої рефлексії.

2. Термінологія загального контексту («заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів») та спеціальна наукова термінологія («природничо-наукова підготовка», «природничо-наукова освіта», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукові знання», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність»), що має відношення до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, має відображати її своєрідність у системі природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців інших галузей та забезпечувати майбутньому психологові можливість логічно формулювати власні думки, модифікувати висловлювання відповідно до різних потреб, обґрунтовано й аргументовано відстоювати власні позиції у процесі професійних чи наукових дискусій.

3. Змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає доповнення наявного курикулуму такої підготовки за рахунок введення в освітній процес інтегративної навчальної дисципліни, структура якої охоплюватиме цілісну систему дидактичних модулів, з такою послідовно-логічною репрезентацією навчального матеріалу з галузей нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології, що унеможливить вузькомодульну природничо-наукову підготовку (формування знань, умінь і навичок у межах окремого модуля) та сприятиме системному,

цілеспрямованому й умотивованому формуванню у майбутніх психологів цілісної природничо-наукової компетентності. 4. Організація та реалізація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів має здійснюватися відповідно до когнітивних стратегій вищого рівня, які передбачають таку творчу співпрацю викладача та студента, за якої відбуватиметься перетворення студента з об'єкта впливу й пасивного учасника освітнього процесу, який сприймає запропоновану викладачем природничо-наукову інформацію, часто не усвідомлюючи, а лише запам'ятовуючи її, на суб'єкта освітньої діяльності (провідне значення в якій належить мислинневому процесу), активного (з усвідомленою потребою природничо-наукової підготовки й самоосвіти) його учасника, здатного до логічного мислення, систематизації та накопичення природничо-наукових знань, доцільного й творчого їх використання та застосування під час ухвалення рішень у різних життєвих і професійних ситуаціях. 5. Контроль якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти має орієнтуватися не лише на перевірку знань отриманих студентами-психологами у ході такої підготовки й умінь застосовувати отримані знання у процесі життєвої, навчальної або майбутньої професійної діяльності, але й на виявлення у майбутніх психологів емоційно-ціннісного ставлення до природничо-наукової підготовки, ступеня їх творчої активності й наполегливості у процесі організації та здійснення природничо-наукової самоосвіти; сприяти суб'єкт-суб'єктному (викладач–студент) керуванню процесом природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а за необхідності, своєчасному корегуванню її змісту, форм методів та засобів здійснення; забезпечувати гарантію якості й розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та здійснюватися із застосуванням інноваційних методів.

Модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти складається із цільового, концептуального, теоретико-змістового, організаційно-методичного і критеріально-оцінювального блоків. Функцією цільового блоку моделі системи є конкретизація мети системи

природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й визначення завдань, виконання яких посприє її досягненню. Концептуальний блок моделі системи ґрунтується на основних положеннях фундаментальних теорій сучасної освіти й репрезентований авторською концепцією природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, методологічними підходами та принципами. Теоретико-змістовий блок моделі системи висвітлює теоретичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й охоплює змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яке передбачене навчальним планом та інформаційно-методичні ресурси з дисциплін природничо-наукової підготовки. Організаційно-методичний блок моделі системи відображає алгоритм ефективного здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах суб'єкт-суб'єктного типу взаємодії викладача природничо-наукових дисциплін і студентів-психологів і охоплює етапи, форми організації та реалізація навчальної діяльності, технології, методи і засоби її впровадження. Критеріально-оцінювальний блок моделі системи об'єднує структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а також критерії, показники і рівні сформованості цієї компетентності у студентів-психологів. Результатом є конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

До педагогічних умов, які сприятимуть реалізації системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти зараховано: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук; організація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності;

вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Подано авторське тлумачення понять «природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти» та «природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти». Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти потрактована як процес, що на основі сучасних поглядів про природничо-наукову картину світу сприяє формуванню у свідомості кожного студента-психолога належних світоглядних та поведінкових якостей особистості, природничо-наукового світорозуміння та мислення, природничо-наукової грамотності й культури, та як результат, який матеріалізується у сформованій природничо-науковій компетентності. Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти витлумачена як інтегративна якість особистості, що проявляється у здатності кожного студента-психолога послуговуватися цілісною системою фундаментальних природничо-наукових знань, основу яких утворюють новітні досягнення у різних галузях природничих наук, здобутими уміннями, навичками та досвідом, керуватися сформованими в ході природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти цінностями під час розв'язання професійних або життєвих проблем і схвалення відповідних рішень, з метою надання їм наукового пояснення й обґрунтування їх правильності.

Структуровано природничо-наукову компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. У її структурі виокремлено мотиваційно-ціннісний, пізнавально-змістовий, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, рефлексивний компоненти.

Уточнено сутність понять «природничо-наукове світорозуміння», яке витлумачене як когнітивна діяльність, у процесі якої майбутні психологи, пізнаючи та розуміючи, вивчаючи й усвідомлюючи, сприймаючи і систематизуючи сучасні досягнення у різних галузях природничих наук інтегрують їх в єдину систему знання, що забезпечує формування у них цілісної системи уявлень про себе й наслідки власної діяльності, життя суспільства й світу в цілому; «природничо-наукова культура», що у широкому значенні, інтерпретована як складне системне утворення, що становить основу загальної культури студента-психолога й передбачає гармонійне його співіснування з Природою, необхідними умовами якого є: сформованість природничо-наукових знань, природничо-наукового стилю мислення й відповідних моральних цінностей, дотримання суспільних й індивідуальних морально-етичних норм, пов'язаних з охороною довкілля і природокористуванням, а у вузькому, – як грамотне й доцільне послуговування майбутніми психологами природничо-науковою термінологією й опанованими у процесі природничо-наукової підготовки знаннями та сформованими вміннями і навичками; «природничо-наукові компетенції майбутніх психологів», – опановані студентами-психологами у процесі навчання природничо-наукових дисциплін знання та сформовані вміння і навички; критерії, зокрема такі: потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентністний, особистісно-регуляційний, рефлексивно-аналітичний, показники і рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а саме: недостатній, достатній, високий; зміст природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США, Канади, Італії, Іспанії, Польщі, Угорщини, Чехії, Фінляндії та Швеції.

Показниками потребнісно-сенсового критерію є: усвідомлення студентами-психологами значимості і важливості природничо-наукової підготовки; розуміння потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень,

підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу; сформованість мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін; зацікавленість у здійсненні неперервної природничо-наукової освіти; когнітивно-інтелектуального критерію – обізнаність із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології; сформованість цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань; функціонально-компетентнісного критерію – здатність застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності; спроможність використовувати отримані природничо-наукові знання, уміння і навички при вирішенні практичних завдань; особистісно-регуляційного критерію – орієнтація на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; прояв вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі такої підготовки; сформованість відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; рефлексивно-аналітичного критерію – здатність до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками; спроможність здійснювати самоконтроль, самовизнання та самооцінювання власних досягнень у процесі природничо-наукової підготовки.

Особливостями природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти розвинених країн світу є: спрямування освітньої діяльності з природничо-наукової підготовки на інтеграцію до єдиного освітнього простору; сприяння академічній мобільності студентів-психологів у ході навчання природничо-наукових дисциплін; актуалізація компетентнісного підходу в процесі організації та реалізації природничо-наукової підготовки; формування змісту дисциплін природничо-наукового циклу з урахуванням новітніх досягнень у різних галузях природничих наук та потреб майбутньої

професійної діяльності; застосування ультрановаційних технологій та активних методів навчання в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Удосконалено технології, виокремлено зокрема такі: коворкінг-технологія, баркемп-технологія, воркшоп-технологія, SMART- і BYOD-технології, та методи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: лекція-візуалізація, відеолекція, дебати, «круглий стіл», «електронний мозковий штурм», лабораторний експеримент, проектно-рольова гра; педагогічну діагностику оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, репрезентовано зокрема комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів».

Подальшого розвитку набули положення щодо осучаснення корикуну природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Спроектовано інтегративну навчальну дисципліну «Основи сучасної нейробиології», метою якої є поглибити й систематизувати, раніше опановані студентами-психологами природничо-наукові знання, сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічної діяльності та поведінки людини, причини виникнення і нейронні механізми основних психопатологій.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що у закладах вищої освіти України упроваджено розроблені автором: систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; інформаційно-методичні ресурси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, які включають: монографію «Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика»; навчальний посібник «Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення»; комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів»;

інформаційно-методичні ресурси дисциплін (на електронних носіях та платформі Moodle відкритого освітнього середовища): «Екологія», «Загальна біологія з основами генетики», «Вікова фізіологія та валеологія», «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей», «Сучасні валеологічні технології», «Основи сучасної нейробиології».

Матеріали висвітлені у дисертаційному дослідженні можуть бути використані науково-педагогічними працівниками, які здійснюють підготовку фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» у закладах вищої освіти, а також науковцями, докторантами, аспірантами і магістрами, що займаються дослідженням проблем осучаснення професійної та природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Ключові слова: природничо-наукова підготовка, майбутні психологи, заклади вищої освіти.

ABSTRACT

Bilyk V. G. Theoretical and methodological principles of future psychologists' science preparation in higher education institutions – Qualifying scientific work on the rights of a manuscript.

The dissertation for obtaining the scientific degree of the Doctor of Pedagogical Sciences on specialty 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education.. – National Dragomanov Pedagogical University, Kyiv, 2021.

The dissertation scientifically substantiates theoretical and methodological principles of future psychologists' science preparation in higher education institutions.

There was developed and experimentally tested a system of science preparation of future psychologists in higher education institutions, it accumulates the author's concept of science preparation of future psychologists in higher education institutions, a model of science preparation system for future psychologists in higher

education institutions, pedagogical conditions and informational and methodical resources of future psychologists' science preparation in higher education institutions. The main provisions of the author's concept of future psychologists science preparation in higher education institutions include the following: 1. Science preparation of future psychologists in higher education institutions should be professionally oriented and form the basis for their professional training, have a cross-cutting nature of learning from the standpoint of compulsory and variable components, meet the basic principles of modern didactic concept and fundamental theories of modern education (philosophical theories of higher education modernization, theories of education and preparation, theory of motivation to learn, theory of gradual formation of mental actions and concepts, etc.) and modern scientific achievements, contain material of general cultural nature, carried out using methodological approaches of philosophical (dialectical, anthropological, culturological), general scientific (systemic, synergetic, polyparadigmatic), scientific (competence, integrative) and technological (diagnostic) levels of knowledge with observance of the principles of unity and counteraction of contradictions; interaction; cultural conformity; science and intellectualization; scientific validity of the structure and methods of educational process; consistency and systematicity; unity of concrete and abstract; practical orientation; consciousness and motivation; creative activity and independence; educational reflection. 2. Terminology of the general context («higher educational institutions», «future psychologists», «preparation of future psychologists») and special scientific terminology («science preparation», «science education», «science disciplines», «science knowledge», «science picture of the world», «science worldview», «science thinking», «science culture», «science», «science literacy», «science competence», «science skills»), which is relevant to science preparation of future psychologists in higher education, should reflect its uniqueness in the system of science preparation of future professionals in other fields and provide future psychologists the opportunity to logically formulate their own opinions to modify statements according to different needs, to substantiate and argue one's own positions in the process of professional or scientific discussions. 3. The

content of the process of future psychologists' science preparation in higher education provides for the addition of the existing educational curriculum of such preparation by introducing into the educational process an integrative discipline, the structure of which will cover a holistic system of didactic modules, with such consistent logical representation neurobiology, cognitive neurobiology, neuromedicine and neurotechnology, which will make it impossible to narrow modular science preparation (formation of knowledge, skills and abilities within a separate module) and will promote systematic, purposeful and motivated formation of holistic science competence among future psychologists.

4. Organization and implementation of science preparation of future psychologists should be carried out in accordance with higher-level cognitive strategies that provide a creative cooperation between teacher and student, which will transform the student from the object of influence and passive participant in the educational process who accepts scientific information, often not realizing, but only memorizing it, into the subject of educational activity (the leading role in which belongs to the thought process), active (with a conscious need for scientific training and self-education) its participant, capable of logical thinking, systematization and accumulation of science knowledge, their expedient and creative use and application during decision-making in various life and professional situations.

5. Quality control of future psychologists' science preparation in higher education institutions should focus not only on testing the knowledge gained by psychologists student during such preparation and the ability to apply the knowledge gained in life, education or future professional activities, but also to identify future psychologists emotionally-valuable attitude to science preparation, the degree of their creative activity and persistence in the process of organizing and implementing science self-education; to promote the subject-subject (teacher-student) management of the process of science preparation in higher education institutions, and if necessary, timely adjustment of its content, forms, methods and means of implementation; to guarantee the quality and development of science preparation of future psychologists in higher education institutions and to be carried out with the use of innovative methods.

The model of the system of future psychologists' science preparation in higher education institutions consists of target, conceptual, theoretical and semantic, organizational and methodological and criterion-evaluation blocks. The function of the target block of the system model is to specify the purpose of the system of science preparation of future psychologists in higher education institutions and to determine the tasks, implementation of which will contribute to its achievement. The conceptual block of the system model is based on basic provisions of fundamental theories of modern education and is represented by the author's concept of science preparation of future psychologists in higher education institutions, methodological approaches and principles. The theoretical and semantic block of the system model highlights the theoretical principles of science preparation of future psychologists in higher education institutions and covers the content of the process of science preparation of future psychologists in higher education institutions, which is provided by the curriculum and information and methodological resources in science disciplines. The organizational and methodological block of the system model reflects the algorithm of effective implementation of science preparation of future psychologists in higher education institutions on the basis of subject-subject type of interaction of a science teacher and students-psychologists and covers stages, forms of organization and implementation of educational activities, technologies, methods and means of its implementation. The criterion-evaluation block of the system model unites the structural components of science competence of future psychologists, which is formed in the process of science preparation in higher education institutions, as well as criteria, indicators and levels of formation of this competence in psychology students. The result is a constructive increase in the levels of formation of science competence of future psychologists, which is formed in the process of science preparation in higher education institutions.

The pedagogical conditions that will contribute to the implementation of the system of science preparation of future psychologists in higher education institutions include: integration of disciplines of science preparation of future psychologists taking into account the modern development of neurobiological sciences;

organization of science preparation of future psychologists in higher education institutions on the basis of innovation and heuristics; improving the professional skills of teachers of science in demonstrating the functional polyvector nature of science preparation of future psychologists in higher education institutions.

The author's interpretation of the concepts «science preparation of future psychologists in higher education institutions» and «science competence of future psychologists, which is formed in the process of science preparation in higher education institutions» are given. Science preparation of future psychologists in higher education institutions is interpreted as a process that on the basis of modern views on the science picture of the world contributes to the formation in the minds of every student psychologist of appropriate worldview and behavioral qualities of personality, science and thinking, literacy and culture, and as a result, materializes in the formed science competence. Science competence of future psychologists, which is formed in the process of science preparation in higher education institutions is interpreted as an integrative quality of personality, which is manifested in the ability of each student psychologist to use a holistic system of fundamental science knowledge based on the latest advances in various branches of science, acquired skills, abilities and experience, to be guided by the values formed in the course of science preparation in higher education institutions when solving professional or life problems and approving appropriate decisions, in order to provide them with scientific explanation and justification.

Science competence of future psychologists was structured, it is formed in the process of science preparation in higher education institutions. In its structure the motivational-value, cognitive-semantic, operational-activity, emotional-volitional, reflexive components are singled out.

The essence of the concepts of «science worldview is clarified», which is interpreted as a cognitive activity in which future psychologists, knowing and understanding, studying and realizing, perceiving and systematizing modern achievements in various fields of science integrate them into a single system of knowledge which ensures the formation of a holistic system of ideas about

themselves and the consequences of their own activities, the life of society and the world as a whole; «science culture», which in a broad sense, is interpreted as a complex system of education, which is the basis of general culture of the student-psychologist and provides for its harmonious coexistence with Nature, the necessary conditions of which are: formation of science knowledge, science style of thinking and relevant moral values, compliance with social and individual moral and ethical norms related to environmental protection and nature management, and in the narrow – as a competent and appropriate use of future psychologists the science terminology and mastered in the process of science preparation knowledge and formed skills and abilities; «science skills of future psychologists» – mastered by students of psychology in the process of learning science disciplines knowledge and skills and abilities; criteria, in particular the following: needs-sense, cognitive-intellectual, functional-competence, personal-regulatory, reflexive-analytical, indicators and levels of formation of «science competence of future psychologists, which is formed in the process of science preparation in higher education institutions», namely: insufficient, sufficient, high; the content of science preparation of future psychologists in higher education institutions in the USA, Canada, Italy, Spain, Poland, Hungary, the Czech Republic, Finland and Sweden.

Indicators of the need-sense criterion are: awareness of students-psychologists of the significance and importance of science preparation; understanding the needs and values of science knowledge, skills and abilities in solving life situations, substantiation of professional decisions, raising the level of culture, competitiveness in the labor market, development of creative potential; formation of motivation to study science; interest in the implementation of continuing science education; cognitive-intellectual criterion – awareness of modern achievements in the fields of neurobiology, cognitive neurobiology, neuromedicine and neurotechnology; formation of a holistic system of consciously mastered science knowledge; functional-competence criterion – the ability to apply theoretical provisions of science preparation in the process of professionally oriented educational activities; ability to use received science knowledge, abilities and skills at the decision of

practical problems; personal-regulatory criterion – focus on achieving success in self-organization and self-regulation of their own scientific training; manifestation of strong-willed efforts and persistence to achieve the desired results in the process of such training; formation of a sense of satisfaction with the opportunity to apply the results of science preparation in professionally oriented educational and future professional activities; reflexive-analytical criterion – the ability to consciously comparative analysis of the initial, current and final results of mastering scientific knowledge and mastering skills and abilities; ability to self-control, self-recognition and self-assessment of one's own achievements in the process of science preparation.

Main features of future psychologists' science preparation in higher education institutions of the developed countries are: the direction of educational activities in science preparation for integration into a single educational space; promoting the academic mobility of psychology students in the study of science; actualization of the competence approach in the process of science preparation organization and realization; formation of the content of science cycle disciplines taking into account the latest achievements in various fields of sciences and the needs of future professional activity; application of ultra-innovative technologies and active teaching methods in the process of future psychologists' science preparation in higher education institutions.

Technologies have been improved, in particular the following: co-working technology, bar-camp technology, workshop technology, SMART and BYOD technologies, and methods of future psychologists' science preparation in higher education institutions, namely: lecture-visualization, video lecture, debate, «round table», «electronic brainstorming», laboratory experiment, project-role play; pedagogical diagnostics of assessment of future psychologists' science competence levels of formation which is formed in the process of science preparation in higher education institutions, is represented in particular by computer program «BSS: diagnostic measurement of levels of future psychologists science competence».

Provisions for modernizing the educational curriculum of future psychologists' science preparation in higher education institutions have been further developed. An

integrative discipline «Fundamentals of Modern Neurobiology» is designed, which aims to deepen and systematize previously acquired by psychology students science knowledge, modern ideas about the physiological mechanisms of mental activity and human behavior, causes and neural mechanisms of basic psychopathologies.

Practical significance of the obtained results lies in the fact that in Ukrainian higher education institutions the following developed by the author are introduced: the system of science preparation of future psychologists in higher education institutions; information and methodological resources of science preparation of future psychologists, which include: monograph «Science preparation of future psychologists in higher education: theory and methodology»; textbook «Infectious and non-infectious diseases that have acquired social significance»; computer program «BSS: diagnostic measurement of the levels of formation of future psychologists' science competence»; information and methodological resources of disciplines (on electronic media and Moodle platform of open educational environment): «Ecology», «General biology with the basics of genetics», «Age physiology and valeology», «Fundamentals of medical knowledge and children's health», «Modern valeological technologies», «Fundamentals of modern neurobiology».

The materials covered in the dissertation research can be used by research and teaching staff who train specialists in the specialty 053 «Psychology» in higher educational institutions, as well as scientists, doctoral students, graduate students and masters who study the problems of modernization of professional and science preparation of the future psychologists.

Key words: science preparation, future psychologists, higher educational institutions.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Монографія

1. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2020. 472 с.

Статті в наукових фахових виданнях України

2. **Білик В. Г.** Аналіз дефініцій понять «компетенція» та «компетентність» в контексті природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2018. Вип. 152. Т. 1. С. 3–7.

3. **Білик В. Г.** Аналіз структурних компонентів готовності майбутніх психологів до формування у них професійно спрямованої природничо-наукової компетентності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2017. Вип. 55 (108). С. 95–103.

4. **Білик В. Г.** Використання комп'ютерної програми в ході вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2020. Вип. 9(165). С. 24–30.

5. **Білик В. Г.** Зміст та структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2019. Вип. 3. С. 205–212. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та інших*).

6. **Білик В. Г.** Компетентністний підхід до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові*

записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 2. С. 162–167.

7. Білик В. Г. Концепція природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2020. Вип. 7 (163). С. 87–92. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

8. Білик В. Г. Методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2018. № 3 (77). С. 3–15. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та інших).

9. Білик В. Г. Місце природничо-наукової підготовки у формуванні професійної спрямованості майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 143. С. 219–222.

10. Білик В. Г. Обґрунтування шляхів оптимізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка.* 2018. № 3. С. 154–159. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

11. Білик В. Г. Організаційно-педагогічні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Сполучених Штатів Америки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2019. № 3 (87). С. 165–176. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

12. Білик В. Г. Понятійно-термінологічний аспект природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові записки. Педагогіка.* 2017. Вип. СXXXV (135). С. 13–21.

13. **Білик В. Г.** Потреба в підвищенні кваліфікації науково-педагогічних працівників, що здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2020. № 2. С. 256–265.

14. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у вищих навчальних закладах у контексті сучасної парадигми вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 3. С. 112–117.

15. **Білик В. Г.** Специфіка природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Канади. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2019. Вип. 2 (158). С. 291–296.

16. **Білик В. Г.** Теоретична характеристика моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2019. № 8 (92). С. 156–170. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

17. **Білик В. Г.** SMART-технології як засіб осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка.* 2020. № 2. С. 19–26. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та інших*).

18. **Bilyk V.** Formation of Interdisciplinary Connections in Science Training as a Factor of Future Psychologists Education System Optimization at Higher Education Institutions. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2017. № 4 (68). С. 13–24. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

19. **Bilyk V.** Modernization Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions as a Science and Theoretical Problem. *Педагогічні*

науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2017. № 8 (72). С. 136–147. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

**Статті в зарубіжних наукових періодичних виданнях і виданнях,
віднесених до міжнародних наукометричних баз даних**

20. **Bilyk V.** Natural Science and Research Training of Future Psychologists for Health-Promoting Activities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 2. P. 01–17. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

21. **Bilyk V.** Peculiarities of Science Competency Formation Among Future Psychologists in Higher Education Institutions. *The scientific heritage*. 2019. № 30 (2). С. 23–29.

22. **Bilyk V.** Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions: Comparative Analysis of Spanish and Ukrainian Experience. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2019. № 1 (31). Vol. 2. P. 33–40. (*Indexed by: Index Copernicus and etc.*).

23. **Bilyk V., Sheremet I.** A New View of the Nature of Reality and the Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Philosophy and Cosmology*. 2019. Vol. 22. P. 92–100. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

24. **Bilyk V., Sushchenko L.** Psychological and pedagogical diagnostics of the level of future psychologists' natural science competence formation a higher educational institutions in Ukraine. *Annales Universitatis Pedagogicae Cracoviensis. Studia Biologica*. 2019. № 2. P. 32–38.

25. **Bilyk V., Sushchenko L., Sheremet I., Hanushchyn S., Bondarenko H.** Modern Pedagogical Practice of Natural Science Training of Future Psychologists in Higher Educational Institutions. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 3. P. 162–181. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

26. **Bilyk V.** Theory and Practice of Individual Scientific Research and Educational Activities of Future Psychologists in the Process of Science Preparation at Higher Educational Institutions in Terms of Bologna Process. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2018. № 10 (28). Vol. 2. P. 3–7. (Indexed by: *Index Copernicus and etc.*).

27. Kryshchanovych M., **Bilyk V.**, Hanushchyn S., Sheremet I., Vasylenko K. Modelling the ways to increase the creativity of psychology students as a basic factor in professional development. *Creativity Studies*. 2021. Vol. 14(1). P. 34–50. (Indexed by: *Scopus Q1*).

28. Natreba M., **Bilyk V.**, Oliiar M., Martsikhiv K., & Stoliarchuk L. Educational Issues in the Development of Postmodernism: a Retrospective Review and Current Trends. *Postmodern Openings*. 2020. Vol. 11 № 2 (Supl 1). P. 288–300. (Indexed by: *Web of Science and etc.*).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

29. **Білик В. Г.** Адаптація спеціального категоріального апарату природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти відповідно до вимог Європейської інтеграції. *Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 4–5 жовт 2018 р. Полтава, 2018. С. 114–115.*

30. **Білик В. Г.** Безпека життєдіяльності в системі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: матеріали III Всеукр. заоч. наук.-практ. конф. 21 квітня. 2017 р. Київ, 2017. С. 14–15.*

31. **Білик В. Г.** Використання потенціалу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті інноваційного розвитку вищої освіти. *Освіта для XXI століття: виклики, проблеми, перспективи: мат. I Міжн. наук.-практ. конф., 29–30 жовт. 2019 р. Суми; 2019. Т. 1. С. 119–121.*

32. **Білик В. Г.** Вплив діалектичного підходу на формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXV Каришинські читання):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 трав. Полтава, 2018. С. 39–40.

33. **Білик В. Г.** Дефініції базових термінів природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті модернізації освіти в ХХІ столітті на засадах компетентнісного підходу. *Досвід і проблеми організації соціальної та життєвої практики учнів і студентів на засадах компетентнісного підходу до освіти (до 25-річчя Наукової школи педагогіки та психології життєтворчості):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовт. 2018 р. Запоріжжя, 2018. С. 19–21.

34. **Білик В. Г.** Діагностика самостійної роботи майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у вищих навчальних закладах. *Глобальні виклики педагогічної освіти в університетському просторі:* мат. III Міжн. конгресу, 18–21 трав. 2017 р. Одеса, 2017. С. 448–449.

35. **Білик В. Г.** До питань природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Педагогіка здоров'я:* зб. наук. праць VII Всеукр. наук.-практ. конф. Чернігів, 2017. Т. 1. С. 83–85.

36. **Білик В. Г.** Інтегративний підхід як один із факторів формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я:* зб. наук. праць IX Всеукр. наук.-практ. конференція 27–28 вересня. 2019 р. Чернігів, 2019. С. 23–26.

37. **Білик В. Г.** Місце антропологічного підходу у природничо-науковій підготовці майбутніх психологів у ЗВО. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях:* мат. VII Міжн. наук.-практ. конф., 19–20 вер. Бердянськ, 2019. С. 34–35.

38. **Білик В. Г.** Обґрунтування актуальності діагностичного підходу, як підходу технологічного рівня, в процесі реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Методика навчання*

природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVI Каришинські читання): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 30–31 трав. Полтава, 2019. С. 83–85.

39. **Білик В. Г.** Поліпарадигмальний підхід як шлях до підвищення ефективності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка:* збірник наук. статей IV Міжн. наук.-практ. конф. 07 грудня. 2017 р. Суми, 2017. Ч. 1. С. 117–121.

40. **Білик В. Г.** Принципи організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVII Каришинські читання):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 трав. 2020 р. Полтава, 2020. С. 148–150.

41. **Білик В. Г.** Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів: теоретичний аспект. *Сучасна українська освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих:* зб. наук. праць V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. 27 лют. 2018 р. Переяслав-Хмельницький, 2018. С. 20–24.

42. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів в руслі здоров'яформувальної освіти. *Освіта і здоров'я підростаючого покоління:* зб. наук. пр. II Міжн. симпозіуму. Київ, 2018. Вип. 2. Ч. 1. С. 43–45.

43. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка як підґрунтя формування готовності майбутніх психологів до здоров'язбережувальної діяльності. *Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технічного напрямків:* матеріали II Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 26–31 берез. 2018 р. Бердянськ, 2018. С. 111–114.

44. **Білик В. Г.** Формування культури здоров'я майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я:* зб. наукових праць VIII Всеукр. наук.-практ. конф. 18–19 травня. 2018 р. Харків, 2018. С. 61–63.

45. **Bilyk V.** Realization of synergetic approach in science preparation of future psychologists in higher education institutions. *Modern Scientific Achievements*

and Their Practical Application: proceedings IV International Scientific and Practical Conference, 31 Oct. 2017. Dubai, UAE. Warsawa: RS Global Sp. z O.O : World Science, 2017. № 11 (27). Vol. 3. P. 8–10. (Indexed by: Index Copernicus and etc.).

46. **Bilyk V.**, Sushchenko L. System approach to the construction of educational process of future psychologists science preparation in higher educational institutions. *Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід : зб. мат. Міжн.конф. 21–24 листопада. 2017 р. Дніпро–Відень, 2017. Т. 2. С. 24–27.*

47. **Bilyk V.** Using of innovative pedagogical technologies in natural scitnce preparation of future psychologists in higher educational institutions. *Aktywna edukacja drogą do zrozumienia przyrody: program i abstrakty XXIII Krajowa Konferencja Dydaktyków Przedmiotów Przyrodniczych, 24–26 IX 2019 r. Jaworze k. Bielska Białej, 2019. P. 13.*

48. Strashko S., **Bilyk V.** Periodicity of changes in functional indices in animals and humans. *Animal physiology 2018: book of abstracts 14TH international scientific conference, 13–15 June 2018, Kraków. Kraków : Copyright by Wydawnictwo Naukowe UP, 2018. P. 56.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

49. **Білик В. Г.**, Сущенко Л. П., Сидоренко О. П. Комп'ютерна програма «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 99522 від 04.10.2020, видане Управлінням державних реєстрацій Департаменту розвитку сфери інтелектуальної власності Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

50. Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення: додаток до підручника з основ медичних знань для студентів педагогічних спеціальностей закладів вищої освіти. /Страшко С. В., Кривич І. П., Гусєва Г. М., **Білик В. Г.** /ред. Семеренко Г. В. Київ: Видавництво «Алатон», 2018. 74 с.

ЗМІСТ

ВСТУП	29
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	44
1.1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти як науково-теоретична проблема.....	44
1.2. Категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти	70
1.3. Тенденції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України: теоретичний аналіз.....	91
Висновки до першого розділу.....	103
РОЗДІЛ 2. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	107
2.1. Особливості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США та Канади	107
2.2. Досвід природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Італії та Іспанії.....	126
2.3. Сучасний стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі, Угорщини та Чехії.....	141
2.4. Своєрідність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії та Швеції.....	165
Висновки до другого розділу	178
РОЗДІЛ 3. ПЕДАГОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	182
3.1. Сутність та структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової	

	27
підготовки у закладах вищої освіти	182
3.2. Критерії, показники і рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти	202
3.3. Методики оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти	220
Висновки до третього розділу.....	231
РОЗДІЛ 4. СИСТЕМА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	235
4.1. Методологічні підходи та принципи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.....	235
4.2. Концепція природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти	267
4.3. Модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти	284
Висновки до четвертого розділу.....	302
РОЗДІЛ 5. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	306
5.1. Інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук	306
5.2. Організація освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності.....	331
5.3. Вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.....	363
Висновки до п'ятого розділу.....	377

РОЗДІЛ 6. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	382
6.1. Організація педагогічного експерименту	382
6.2. Аналіз результатів експериментальної перевірки ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти	392
Висновки до шостого розділу	420
ВИСНОВКИ	423
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	432
ДОДАТКИ.....	503

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Вагомість освіти для розвитку сучасного суспільства, забезпечення політичної й економічної стабільності країни, її національної безпеки переоцінити неможливо, оскільки саме від рівня освіченості, професійного і наукового потенціалу нації залежить можливість держави залишатися незалежною та конкурентоспроможною на світовій арені. Тому, коли Україна вектором свого розвитку обрала інтеграцію до європейського співтовариства, принципового значення набули питання осучаснення її освітньої галузі.

В епоху освітніх реформ природничо-наукова підготовка майбутніх фахівців у закладах вищої освіти не може залишатися у стані внутрішньої замкненості, вона мусить бути тісно пов'язаною з цим процесом, адже саме природничі науки забезпечують формування наукового світогляду та соціальної активності особистості; визначають тип її поведінки й діяльності; впливають на розвиток особистісних і професійних якостей – компетентності, рівня мобільності, творчості, креативності, критичності мислення конкурентоздатності й затребуваності на ринку праці, а також морально-етичних і культурних цінностей.

Нині існуюча практика природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вітчизняних закладах вищої освіти, яка є обов'язковою та передуючою навчанню дисциплін професійної підготовки студентів спеціальності 053 «Психологія» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», вирізняючись значною варіативністю у переліку нормативних і вибіркового природничо-наукових дисциплін, різницею в обсязі кредитів для їх вивчення у різних закладах вищої освіти України, відзначається недостатньою обґрунтованістю концептуальних підходів до формування змісту навчальних дисциплін, його невідповідністю сучасним досягненням у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини, нейротехнології, здійсненням освітнього процесу у межах традиційної тріади: знання–вміння–навички, фрагментарністю взаємозв'язку між природничо-науковою та професійною підготовкою, її

теоретичною зорієнтованістю, застарілими методиками навчання та нестачею сучасної навчально-методичної літератури.

Нормативно-правовими підставами природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є: Закони України «Про освіту» (2017), «Про вищу освіту» (2014), Указ Президента «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (2013), Постанова Верховної ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» (2010), Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» (2020), Накази Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Концептуальних засад розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір» (2004), «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 053 «Психологія» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» (2019).

Потреба здійснити освітні перетворення спонукає вітчизняних науковців (В. П. Андрущенко, В. І. Бондар, Ю. Д. Бойчук, В. М. Гриньова, Н. М. Дем'яненко, М. С. Корець, В. Г. Кремень, Ю. О. Лянной, О. Я. Митник, О. В. Матвієнко, Л. М. Панченко, Н. М. Рідей, С. О. Сисоєва, Л. П. Сущенко, О. Л. Шевнюк та ін.) до визначення нових освітніх орієнтирів і пріоритетів, пошуку таких підходів до навчання студентської молоді, що найбільш повно корелюватимуть з потребами реформування українського суспільства, європейськими освітніми стандартами і вимогами ринку праці до майбутнього фахівця як всебічно й гармонійно розвиненої особистості.

Для дослідження важливими є праці, у яких акцентується увага на: підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців (Н. В. Бахмат, В. А. Петрук, О. В. Васюк, С. В. Страшко, Н. М. Титова, Г. Г. Цветкова та ін.); підготовці майбутніх психологів у закладах вищої освіти (М. С. Барчій, І. С. Булах, Ю. В. Вінтюк, Ж. П. Вірна, Л. В. Долинська, І. А. Дружиніна, О. М. Затворнюк, М. М. Марусинець, Л. М. Прудка, Л. М. Степаненко,

С. К. Шандрук, Т. А. Ярая, Т. С. Яценко та ін.); природничо-науковій підготовці майбутніх фахівців у закладах вищої освіти (А. В. Антонець, А. С. Бальоха, Г. А. Білецька, В. І. Бобрицька, Т. В. Гладюк, Н. В. Граматик, О. Г. Даналакій, С. О. Касярум, А. О. Крюковська, К. М. Кириленко, Г. В. Луценко, В. І. Макаренко, Л. В. Моторна, І. А. Стахова, С. В. Свиридова, А. І. Ткаченко, З. М. Хитра, П. В. Хоменко, А. В. Фастівець, Т. А. Шмоніна та ін.).

Вчені (Л. В. Непорожня, Н. Ю. Олійник, В. Г. Омеляненко, М. А. Пайкуш, С. Є. Старостіна, І. В. Хавіна, E. Audisio, R. Scaglia, N. Sciolino, M. Terradez та ін.) висловлюють думку про те, що докорінного оновлення потребує не спеціальна (професійна) природничо-наукова підготовка у закладах вищої освіти, а загальна, тобто природничо-наукова підготовка студентів, для яких природничі науки не є предметом майбутньої професійної діяльності. Разом з тим, аналіз наукової літератури засвідчив, що проблема природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти не була предметом широкого кола аналізу вітчизняних й зарубіжних вчених та недостатньо досліджена в педагогічній теорії.

Потреба дослідження означеної проблеми аргументована наявністю суперечностей, зокрема:

– *у площині євроінтеграційних пріоритетів*: між потребою вітчизняної освітньої галузі в осучасненні природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти з огляду на інтеграцію України до європейського освітнього простору та реальним станом упровадження освітніх реформ; наявною практикою природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України та вимогами європейських освітніх стандартів;

– *у площині науково-освітніх пріоритетів*: між сучасним станом природничо-наукового знання і змістом навчальних природничо-наукових дисциплін, що забезпечують природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти України; підвищенням вимог до якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів та нестачею створених

на належному рівні інформаційно-методичних ресурсів для такої підготовки;

– у площині *методико-технологічних пріоритетів*: між необхідністю створення у процесі навчання природничо-наукових дисциплін відповідних умов для перетворення студентів-психологів із пасивних суб'єктів освітньої діяльності на активних об'єктів сприяння особистісному та професійному зростанню й наявною методикою навчання природничо-наукових дисциплін;

– у площині *особистісних пріоритетів*: між майбутніми професійними потребами студентів-психологів і необхідністю ефективно здійснювати природничо-наукову підготовку у закладах вищої освіти.

Об'єктивна потреба вітчизняної освітньої галузі в осучасненні природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, необхідність подолання зазначених суперечностей, недостатнє теоретичне і практичне опрацювання означеної проблеми зумовили вибір теми дисертаційної роботи **«Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося згідно з планом науково-дослідної роботи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова за науковим напрямом «Концептуальні засади когнітивних технологій в освіті» (Державний реєстраційний № 0116U000849).

Тему дисертації затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 9 від 30 березня 2017 року) й узгоджено в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 3 від 16 травня 2017 року).

Мета дослідження полягає в розробленні й експериментальній перевірці системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. З'ясувати стан розробленості проблеми природничо-наукової

підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти у вітчизняній та зарубіжній теорії і практиці.

2. Структурувати природничо-наукову компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

3. Визначити критерії, показники та охарактеризувати рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

4. Розробити авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

5. Розробити систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

6. Виявити та теоретично обґрунтувати педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

7. Експериментально перевірити ефективність розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

8. Підготувати й упровадити в освітню практику закладів вищої освіти інформаційно-методичні ресурси для здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Об'єкт дослідження – підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження – система природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Концепція дослідження ґрунтується на взаємопов'язаних цілеформульовальному, теоретико-методологічному, змістово-технологічному й аналітико-результативному концептах, завдяки яким здійснюється розроблення на сучасному науковому рівні таких теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України, що сприятимуть якісній її перебудові й адаптації до

міжнародних освітніх стандартів, забезпечуватимуть становлення майбутнього психолога як всебічно й гармонійно розвиненої особистості, логічно діючого висококваліфікованого фахівця-психолога, конкурентоспроможного на вітчизняному й світовому ринках праці, який здатний і спроможний до постійного самовдосконалення упродовж життя.

Цілеформувальний концепт передбачає конкретизацію мети й провідної ідеї концепції дослідження природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Теоретико-методологічний концепт передбачає виокремлення положень теорій сучасної освіти, що слугуватимуть підґрунтям для розроблення концепції дослідження та конкретизації її методологічних засад.

Методологічні засади дослідження складають взаємопов'язані методологічні підходи філософського (діалектичний, антропологічний культурологічний), загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентністний, інтегративний) і технологічного (діагностичний) рівнів.

Застосування діалектичного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, дозволить здійснювати її відповідно до основного закону діалектики, закону єдності та боротьби протилежностей, що потребуватиме навчання природничо-наукових дисциплін у взаємозв'язку та взаємозалежності, періодичного повторення та аналізування вивченого матеріалу, але кожного разу на більш високому рівні, а це сприятиме постійному накопиченню природничо-наукових знань, та уможливить, з часом, досягти високого рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх фахівців з психології.

Антропологічний підхід в контексті природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме переходу від традиційних управлінських методів навчання природничих дисциплін до інноваційних демократичних; співпраці викладача та студентів у навчальній діяльності на основі морально-етичних, духовних та професійних пріоритетів;

розвитку у студентів толерантності, відповідальності, потреби у самовдосконаленні; формуванню у майбутніх психологів системного уявлення про людину як біологічну та соціальну істоту.

Культурологічний підхід використаний в ході природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти призведе до загальнокультурного зростання студентів-психологів, формування у них такого наукового світогляду та системи цінностей, які забезпечать усвідомлення ними свого місця в природі, свого зв'язку з природою та Всесвітом, що в результаті підвищить рівень їхньої природничо-наукової свідомості й культури з урахуванням як потреб суспільства так і власних потреб.

Системний підхід дасть можливість реалізовувати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти у вигляді цілісної множинно-структурної системи з урахуванням логічно-встановлених зв'язків між її елементами.

Застосування синергетичного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти з одного боку допомагатиме формуванню міжпредметних зв'язків серед дисциплін природничо-наукової підготовки та здійсненню інтеграційних процесів природничо-наукової й професійної підготовки, а з іншого – обґрунтованому вибору студентами-психологами тієї чи іншої природничо-наукової дисципліни із запропонованого переліку вибіркового курсів чи факультативних дисциплін.

Реалізація поліпарадигмального підходу в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме: оновленню традиційної системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів шляхом введення до її переліку нових складових у вигляді варіативних чи факультативних курсів, розвитку міжпредметних і внутрішньопредметних зав'язків у процесі навчання природничо-наукових дисциплін, формуванню у студентів-психологів евристичних здібностей, пізнавальних мотивів, природничо-наукового світогляду й цілісної системи природничо-наукових знань, активізації у них потреби у природничо-науковій

самоосвіті; спонукатиме викладачів закладів вищої освіти до пошуку інноваційних методів при здійсненні такої підготовки; посприє осучасненню сучасного стану підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Впровадження компетентнісного підходу у процес здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти надасть можливість викладачеві активізувати механізми підвищення мотивації студентів до навчання природничо-наукових дисциплін; забезпечить зміну акцентованості у навчання: зі звичайного транслявання природничо-наукових знань від викладача до студента – на формування у студентів-психологів здатності використовувати знання, уміння, навички у повсякденному житті й майбутній професійній діяльності; призведе до оновлення змісту природничо-наукової підготовки студентів у закладах вищої освіти з урахуванням фахового спрямування, що підвищить конкурентоспроможність випускників-психологів на ринку праці та позитивно вплине на їхнє майбутнє працевлаштування.

Запровадження інтегративного підходу в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме: узагальненню природничо-наукових знань, необхідних їм для формування природничо-наукової компетентності; розвитку у майбутніх психологів інтересу до навчання природничо-наукових дисциплін; формуванню проблемного мислення, творчого потенціалу, а також здатності до аналізу та синтезу знань з природничо-наукових дисциплін.

Діагностичний підхід у ході здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти дасть можливість отримати достовірні дані про стан сформованості природничо-наукової компетентності студентів та сприятиме уточненню мети, завдань і змісту природничо-наукової підготовки, корегуванню методів навчання природничих дисциплін та обґрунтуванню впровадження інноваційних освітніх технологій.

Змістово-технологічний концепт охоплює стратегію концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти і її змістове наповнення. Стратегію концепції природничо-наукової підготовки

майбутніх психологів у закладах вищої освіти сформульовано з дотриманням, виокремлених автором, постулатів когнітивних стратегій вищого рівня, що ґрунтуються на переосмислених досягненнях грецької пайдейї, а саме: а) викладач не передає знання, а ставить завдання та координує їх вирішення студентом; б) самореалізація студента залежить від самореалізації викладача; в) обираючи викладача, студент обирає свій спосіб життя. Змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає доповнення наявного курикулуму такої підготовки за рахунок введення в освітній процес інтегративної навчальної дисципліни.

Аналітико-результативний концепт полягає у перевірці ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Провідною ідеєю концепції дослідження є положення про те, що впровадження змін до традиційного устрою природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає зміщення акцентів з вузькопредметної природничо-наукової підготовки студентів-психологів, що призводить до формування знань, вмінь і навичок у межах окремої навчальної дисципліни, на цілеспрямоване й умотивоване формування у них цілісної природничо-наукової компетентності.

Загальна гіпотеза дослідження ґрунтується на твердженні про те, що підготовка фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» у закладах вищої освіти буде якісною й відповідатиме потребам українського суспільства, європейським освітнім стандартам і вимогам ринку праці до майбутнього фахівця як всебічно й гармонійно розвиненої особистості, якщо впровадити в освітній процес вітчизняних закладів вищої освіти авторську систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Загальна гіпотеза конкретизується у **часткових гіпотезах**, відповідно до яких природничо-наукова підготовка майбутніх психологів буде ефективною, якщо: врахувавши міжнародний досвід й кращі традиції вітчизняної природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

розробити концепцію і модель системи такої підготовки й упровадити їх на практиці з дотриманням таких педагогічних умов, що передбачатимуть: осучаснення змісту природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням потреб суспільства, держави, майбутнього фахівця й стану розвитку нейробіологічних наук; застосування таких технологій, методів і засобів навчання, що будуть спрямовані на забезпечення практикоорієнтованого навчання й академічну мобільність студентів-психологів; забезпечення освітнього процесу з природничо-наукової підготовки висококваліфікованими викладачами природничо-наукових дисциплін.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань дослідження були застосовані такі методи: *теоретичні* – комплексний аналіз психолого-педагогічної, навчально-методичної, філософської, біологічної та медичної літератури, компаративний аналіз – для з'ясування стану розробленості проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти у вітчизняній та зарубіжній теорії і практиці; структурно-системний аналіз, типологізація, аналогія – для структурування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; аналітичний синтез, систематизація – для визначення критеріїв, показників та характеристики рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; узагальнення, інтерпретація – для розроблення авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; логіко-системний аналіз і педагогічне моделювання – для розроблення системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; конкретизації – для виявлення і теоретичного обґрунтування педагогічних умов природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; планування, оцінювання релевантності інформації, інтеграції – для підготовки й

упровадження в освітню практику закладів вищої освіти інформаційно-методичних ресурсів для здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів; *емпіричні*: анкетування, тестування, педагогічний експеримент – для експериментальної перевірки ефективності розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; *статистичні*: методи описової статистики, методи порівняння номінальних даних (критерій однорідності χ^2 Пірсона) – з метою опрацювання результатів педагогічного експерименту й визначення достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- *вперше* науково обґрунтовано теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти;
- розроблено та експериментально перевірено систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, що акумулює у собі авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка складається з цільового, концептуального, теоретико-змістового, організаційно-методичного і критеріально-оцінювального блоків, виявлених і теоретично обґрунтованих педагогічних умов (інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук; організація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності; вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти) та інформаційно-методичних ресурсів природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти;
- подано авторське тлумачення понять «природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти» та «природничо-

наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти»;

– структуровано природничо-наукову компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти;

– *уточнено* сутність понять «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукова культура» та «природничо-наукові компетенції»; критерії (потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентнісний, особистісно-регуляційний, рефлексивно-аналітичний), показники і рівні (недостатній, достатній, високий) сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; зміст природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США, Канади, Італії, Іспанії, Польщі, Угорщини, Чехії, Фінляндії та Швеції;

– *удосконалено* технології та методи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; педагогічну діагностику оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти;

– *подальшого розвитку* набули положення щодо осучаснення корикуну природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що у закладах вищої освіти України впроваджено розроблені автором: систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; інформаційно-методичні ресурси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, які включають: монографію «Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика»; навчальний посібник «Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення»; інформаційно-методичний супровід дисциплін (на електронних

носіях та платформі Moodle відкритого освітнього середовища): «Екологія», «Загальна біологія з основами генетики», «Вікова фізіологія та валеологія», «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей», «Основи сучасної нейробіології»; комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів» (свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 99522 від 04.10.2020, видане Державним департаментом інтелектуальної власності Міністерства економічного розвитку і торгівлі України).

Матеріали дослідження можуть бути використані науково-педагогічними працівниками, які здійснюють підготовку фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» у закладах вищої освіти, а також науковцями, докторантами, аспірантами і магістрами, що займаються дослідженням проблем осучаснення професійної та природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Основні положення та результати дослідження **впроваджено** у навчальний процес Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка від 02 листопада 2020 року № 74), Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (довідка від 09 листопада 2020 року №1781/27.1), Волинського національного університету імені Лесі Українки (довідка від 26 жовтня 2020 року № 03-28/01/2780), Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (довідка від 05 листопада 20120 року № 31).

Особистий внесок здобувача. Усі представлені в дисертації наукові результати одержані самостійно. У спільних публікаціях авторові належить: [23] – наукове обґрунтування та формулювання стратегій вищого рівня щодо природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти; [24] – збір даних та інтерпретація результатів дослідження щодо психолого-педагогічної діагностики вихідного рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти України; [25] – накопичення, систематизація, аналіз та узагальнення матеріалу щодо сучасної

практики природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; [27] та [48] – накопичення матеріалу та формулювання висновків; [28] – обґрунтування проблем формування природничого знання в постмодерному суспільстві (сучасний період); [46] – характеристика системного підходу та обґрунтування його місця у конструюванні навчального процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; [49] – розроблення методики комплексного діагностичного вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів та за окремими критеріями; [50] – написання розділів: «Стан здоров'я населення України», «Неінфекційні хвороби як визначальний фактор зниження рівня здоров'я населення», «Імунітет», «Щеплення». Ідеї співавторів у дисертації не використовувалися.

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні положення й результати наукового пошуку оприлюднено та обговорено на науково-практичних конференціях, зокрема: міжнародних: «Modern Scientific Achievements and Their Practical Application» (Dubai, UAE, 2017); «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» (Дніпро – Відень, 2017); «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (Суми, 2017); «Animal physiology 2018» (Kraków, Poland, 2018); «Сучасна українська освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих» (Переяслав-Хмельницький, 2018); «Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини» (Полтава, 2018); «Досвід і проблеми організації соціальної та життєвої практики учнів і студентів на засадах компетентнісного підходу до освіти (до 25-річчя Наукової школи педагогіки та психології життєтворчості)» (Запоріжжя, 2018); «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (Каришинські читання)» (Полтава, 2018, 2019, 2020); «Aktywna edukacja drogą do zrozumienia przyrody» (Jaworze k. Bielska Białej, 2019); «Освіта для XXI століття: виклики, проблеми, перспективи» (Суми, 2019); «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях» (Бердянськ, 2019); *всеукраїнських:*

«Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України» (Київ, 2017); «Педагогіка здоров'я» (Чернігів, 2017, 2019); «Педагогіка здоров'я» (Харків, 2018); «Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технічного напрямків» (Бердянськ, 2018); *конгресах*, а саме: «Глобальні виклики педагогічної освіти в університетському просторі» (Одеса, 2017); *симпозіумах* – «Освіта і здоров'я підростаючого покоління» (Київ, 2018), а також на засіданнях кафедри медико біологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук на тему «Формування готовності майбутніх учителів до здоров'яформувальної діяльності у початковій школі» зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти захищена в 2016 році в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова. Матеріали кандидатської дисертації в тексті докторського дослідження не використано.

Публікації. Основні наукові положення дисертаційного дослідження опубліковано в 50 наукових і навчально-методичних працях, серед яких: 1 монографія; 18 статей у наукових фахових виданнях України; 9 статей у зарубіжних наукових виданнях і виданнях, внесених до міжнародних наукометричних баз даних, серед них: 1 стаття у виданні, що внесено до наукометричної бази Scopus (Q1), 4 статті – Web of Science; 20 наукових праць, які засвідчують апробацію матеріалів дослідження на науково-практичних конференціях, симпозіумах, конгресах; 1 навчально-методичний посібник; 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на комп'ютерну програму.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (639 найменувань) та додатків. Наукове дослідження висвітлено на 581 сторінках, серед яких 403 сторінки основного тексту. Рукопис містить 47 таблиць та 73 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти як науково-теоретична проблема

У період європейської інтеграції, становлення України як самостійної держави, її національного відродження та переходу до ринкових відносин, принципового значення набувають питання підготовки фахівців, що будуть володіти не лише професійними компетентностями, а фахівців нової генерації, всебічно розвинених, творчих та креативних, здатних обґрунтовано приймати рішення в процесі професійної діяльності та повсякденному житті. Проте вітчизняні вчені (М. С. Барчій [24], І. С. Булах [109], Ю. В. Вінтюк [130], Л. М. Кравченко [266], Ю. О. Лянной [287], О. В. Матвієнко [298], Л. М. Прудка [375], М. Д. Рабесон [378], В. В. Рубцов [395], С. Є. Старостіна [437], Л. С. Сущенко [454], П. В. Хоменко [488], С. К. Шандрук [502], Т. А. Ярая [524] та ін.) все частіше наголошують на тому, що існуюча система української вищої освіти не спроможна задовольняти ті вимоги, які ставить перед нею сьогодення, і, потребує реформування.

З огляду на зазначене вище актуалізуються питання щодо модернізації підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України, а за логікою, і проблема трансформації їхньої природничо-наукової підготовки.

Вважаємо, що визначення напрямків осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти доцільно розпочати із з'ясування основних проблем і напрямків реформування вітчизняної вищої освіти й природничо-наукової освіти зокрема.

Першими кроками національної системи вищої освіти на шляху до єдиного європейського освітнього простору стало приєднання України до Болонського процесу. В процесі теоретичного аналізу наукових джерел нами

виявлено велику кількість робіт присвячених окресленому питанню. Ми ж зацентруємо увагу на тих наукових працях, які, на наш погляд, будуть особливо значущими для даного дослідження. Посеред них виокремлюємо наукові доробки М. В. Гриньової [159], С. М. Мартиненко [295] та О. С. Падалки [349], в яких зазначається, що Болонський процес в українських закладах вищої освіти має здійснюватися за принципами «створення інноваційного простору на основі освітньої та наукової підтримки; адаптації системи вищої освіти України до норм, стандартів й основних принципів Європейського простору вищої освіти; забезпечення соціального контексту вищої освіти, який надасть можливість випускникам закладів вищої освіти формувати свою професійну кар'єру на основі соціальної справедливості, відповідальності й дотримання загальнолюдських цінностей» [349, с. 179]; «підвищення мобільності та відповідності студентів, викладачів і громадян європейському ринку праці; сумісності кваліфікації на вузівському та післядипломному етапах підготовки» [295, с. 269] та бути зорієнтованим на «індивідуалізацію навчання студентів, використання нових інформаційно-комунікаційних технологій, педагогічних інновацій, застосування дистанційних форм і методів навчання, що сприятиме розвитку творчих здібностей студентів, посиленню єдності навчання з продуктивною працею в реальних умовах виробництва, й забезпечуватиме підготовку компетентних, конкурентоспроможних на ринку праці майбутніх фахівців» [159, с. 183].

Висловлюючи подібну, з попередніми дослідниками, точку зору, зокрема про те, що Болонський процес у закладах вищої освіти, передусім, повинен «спрямовуватися на вироблення підходів, технологій і критеріїв для обґрунтування сумісності та порівнянності її змістовно-структурних елементів з європейською моделлю вищої освіти відповідно до болонських стандартів» [240, с. 61], О. М. Клименко переконана, що «у цьому питанні доречно скористатися досвідом європейських країн, учасниць Болонського процесу» [240, с. 61].

Дещо інший розподіл акцентів розвитку вищої освіти України в межах

Болонського процесу знаходимо у наукових доробках В. Г. Кременя. Зокрема, не заперечуючи значущість закордонного досвіду з окресленої проблематики, науковець наголошує на необхідності «збереження прогресивних надбань вітчизняної освіти минулих років [270, с. 17], та «створення національної системи освіти як основи відтворення інтелектуального й духовного потенціалу людства, що призведе до піднесення вітчизняної науки, техніки й культури до світового рівня, національного відродження та становлення державності й демократизації суспільства в Україні» [270, с. 17].

Підтримуючи таку позицію й наголошуючи на «неможливості «входження» України до цивілізованого світового співтовариства без структурної реформи національної системи вищої освіти, спрямованої на збереження мобільності та сприяння працевлаштуванню випускників на внутрішньому та зовнішньому ринках праці в умовах високої конкурентності» [123, с. 7], Ф. Г. Ващук, зазначає, що «метою модернізації вищої освіти України є створення такої моделі освітнього процесу, в якій би оптимально поєдналися кращі вітчизняні й зарубіжні традиції» [123, с. 7–8].

Про необхідність створення стратегічного плану реформування системи вищої освіти України на основі збереження позитивних здобутків національної системи освіти та залучення досвіду європейських країн наголошує і С. С. Якубовська. Нам імпонує думка дослідниці, про те, що саме такий підхід може стати «поштовхом для підготовки мобільних, творчих, висококваліфікованих та конкурентоспроможних на ринку праці випускників закладів вищої освіти» [522, с. 215].

Поділяючи погляди вітчизняних учених щодо важливості вивчення досвіду європейських країн з питань реформування вищої освіти, вважаємо за необхідне провести теоретичний аналіз зарубіжних досліджень з порушеної проблематики та виокремити їх провідні ідеї.

Нами з'ясовано, що потребу переформатовувати вищу освіту відповідно до вимог часу обгрунтовували у своїх наукових працях М. Barber [531], G. S. Becker [533], D. E. Bloom [548], G. E. Moore [593], R. S. Peters [602],

D. Ricardo [606], T. W. Shultz [609] та інші вчені. Так, американський учений G.S. Becker, наголошуючи на винятковій ролі освіти в економіці держави, стверджує, що освіта та виховання є найбільш важливими інвестиціями в людський капітал [533, с. 67], а економічний розвиток не може бути стійким, коли нація зневажає освіту [533, с. 68]. Цю думку поділяють англійський (D. Ricardo [606]) та ще один американський (T. W. Shultz [609]) дослідники. Зокрема, D. Ricardo зазначає, що відставання в економічному розвитку країни, у значній мірі, зумовлено недоліками в освіті [606, с. 89], а T. W. Shultz, підкреслює, що недофінансування системи освіти, а також несформованість напрямку для структурних трансформацій у ній, є надзвичайно небезпечними явищами в суспільно-економічному житті країни, що призведе до катастрофічних наслідків у середньостроковій та довгостроковій перспективах [609]. Цікавою, на наш погляд, є думка і David E. Bloom, щодо зв'язку рівня освіти з тривалістю життя. Механізм цієї залежності дослідник вбачає в тому, що освіта допомагає розвивати рівень знань про здоров'я та те, як можна організувати своє життя в разі його погіршення [548, с. 10].

Ми погоджуємося з англійським дослідником M. Barber, який зауважує, що результат освітніх змін залежить не лише від ентузіазму мільйонів педагогів та управлінців, але й від мільйонів інших громадян, яким, можливо, потрібно буде знову розпочати навчання, хоча вони не завжди охоче та із задоволенням робили це в минулому [531, с. 333].

Досліджуючи значення освіти у житті людини та спираючись на філософію G. E. Moore, відповідно до якої знання повинне мати внутрішню цінність, а оволодіння ним є благом [593], R.S. Peters стверджує, що завдання освіти полягає у формуванні актуальності знань [602, с. 14].

Слід відзначити, що окресленню завдань освіти приділяли увагу і вітчизняні дослідники (І. А. Зязюн [208], В. О. Огнев'юк [339], Л. П. Сущенко [454], та ін.). Так, Л. П. Сущенко, зокрема, вважає, що здійснення освітніх перетворень, доцільно починати зі зміни парадигми вітчизняної вищої освіти, яка повинна бути спрямована, на думку вченої, на

«пошук таких педагогічних умов і засобів, які забезпечували б успішну підготовку майбутніх фахівців до високого темпу життя, реалій ринку праці, що постійно змінюються» [454, с. 348], на «зміну основних акцентів у процесі підготовки майбутніх фахівців, перенесення їх із вузькопредметної підготовки майбутнього фахівця на формування високоосвіченої цілісної особистості, що забезпечить переведення студента із формату пасивного суб'єкта освітньої діяльності, у формат активного об'єкта сприяння особистісному та професійному зростанню» [454, с. 348]. Подібної точки зору дотримується і В. О. Огнев'юк. Зокрема, науковець вказує на необхідність «утвердження нової парадигми освіти, основною метою якої у ХХІ ст. має стати створення умов для розвитку потенціалу особистості людини, сприяння у становленні нового еволюційного типу багатовимірної людини – homo educatus» [339, с. 79].

Серед значної кількості наукових думок щодо завдань, які доцільно поставити перед вищою освітою, нам особливо імпонує думка І. А. Зязюна, про те, що основним завданням вітчизняної вищої освіти повинно бути «формування не людини освіченої, а людини культурної, ядро якої складає свобода, гуманність, духовність, адаптивність, здатність до самовизначення у світі культури й культурної ідентифікації, прагнення до життєтворчості й самоствердження в усіх сферах її життєдіяльності» [208, с. 13].

Узагальнюючи наведені вище цитати І. А. Зязюна, В. О. Огнев'юка та Л. П. Сущенко, звернемо увагу на висновки Г. А. Білецької про те, що «сучасні тенденції розвитку професійної освіти такі як: відкритість та мобільність, орієнтація на підготовку фахівців завтрашнього дня, потребують не лише оновлення її змісту, але й застосування технологій навчання, що сприятимуть становленню компетентностей майбутніх фахівців й визначенню їх конкурентоздатності в умовах мобільного ринку інтелектуальної праці, забезпечуватимуть їх кар'єрне зростання у професійній діяльності та досягнення успіху в суспільному житті» [39, с. 29].

Враховуючи, що упродовж останнього десятиліття у вітчизняній теорії та практиці вищої освіти посилено досліджуються проблеми, пов'язані з її якістю

(Ю. А. Гударенко [166], Г. П. Полякова [365], В. І. Шахов [505; 506], та ін.), вважаємо, що для нашого подальшого дослідження буде важливо зробити теоретичний аналіз таких наукових розвідок. Отже, Ю. А. Гударенко, потрактовуючи якість освіти як індикатор розвитку країни, акцентує увагу на важливості надання таких освітніх послуг, що, з одного боку, орієнтуватимуться на запити студентів, а з іншого – відповідатимуть запитам роботодавця [166, с. 68].

В. І. Шахов, дотримуючись такої ж думки та вважаючи якість освіти провідною характеристикою розвитку суспільства й основним питанням педагогіки, стверджує, що вона залежить від «рівня сформованості у студентів мотивації до навчальної діяльності [505, с. 331] та запровадження в освітній процес активних методів навчання» [506, с. 76].

Поділяючи вищезазначені погляди, Г. П. Полякова узагальнює їх та робить висновки про те, що на якість освіти впливають як зовнішні чинники, до яких вона зараховує «соціально-економічні, політичні, культурні, освітню політику, стратегію розвитку вищої освіти, соціальне замовлення на фахівця з вищою освітою» [365, с. 77], так і внутрішні – «якість визначення кінцевого результату підготовки фахівця (модель особистості, рівень підготовки, професійна компетентність випускника); визначення стратегій розвитку закладу вищої освіти, що забезпечують бажаний результат; якість управління закладом вищої освіти та його підсистемами; якість освітнього процесу й умов освітньої діяльності; компетентність суб'єктів освітнього процесу (керівників, педагогічних працівників, студентів), наявність механізмів регулювання відповідності результатів підготовки фахівців вимогам роботодавців, суспільства й держави» [365, с. 78]. Представлені висновки наукового дослідження Г.П. Полякової ми будемо враховувати у подальшому нашому дослідженні.

Детальний аналіз наукових літературних джерел щодо сучасного стану підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти засвідчує те, що науковці (Ю. В. Вінтюк [130], Т. А. Ярая [524], С. К. Шандрук [502] та ін.)

наголошують на потребі її модернізації. Ю. В. Вінтюк, зокрема, актуальність трансформаційних процесів у системі підготовки майбутніх психологів пов'язує з «невідповідністю рівня підготовки психологів у закладах вищої освіти України ні запитам повсякденної практики, ні світовим вимогам» [130, с. 92]. Поділяючи таку думку та стверджуючи, що «підготовка майбутніх психологів є однією з основних проблем у теорії, науці й практиці» [524, с. 111], Т. А. Ярая пояснює кризу у підготовці майбутніх психологів «невідповідністю рівня підготовленості випускників закладів вищої освіти у нашій країні вимогам роботодавців, суспільства та світовим стандартам; не орієнтованістю професійної підготовки майбутніх психологів на якісні показники, нові принципи й технології навчання та існуванням «розриву» між загальнокультурним та професійним компонентами у навчанні» [524, с. 112].

С. К. Шандрук необхідність модернізації вищої психологічної освіти пояснює потребою у «високопрофесійних творчих фахівцях» [539, с. 4], яка, на думку вченого, «продиктована стрімкими змінами у соціально-економічній сфері суспільного життя країни» [502, с. 4].

Досить значна частина науковців (О. В. Матвієнко [298] Л. М. Прудка [375], М. Д. Рабесон [378], В. В. Рубцов [395] та ін.) невідповідність вищої психологічної освіти запитам сьогодення пов'язує із домінуванням традиційно-академічного типу навчання у закладах вищої освіти над інноваційним. Так, Л. М. Прудка, аналізуючи процес підготовки майбутніх психологів, констатує таке: «незважаючи на те, що у викладачів хоч і є усвідомлення необхідності у підготовці компетентнісного фахівця та формуванні його особистості, насправді основний акцент ними здійснюється лише на формування системи знань, умінь та навичок (традиційна схема)» [375, с. 112].

М. Д. Рабесон, досліджуючи проблеми і перспективи професійної підготовки психологів теж, в переважній більшості, виявляє факт застосування традиційних методів навчання, які, на думку науковця, не можуть забезпечити

успішність її завершення, тобто формування мобільного, компетентного й автономного суб'єкта професійної діяльності, і, безумовно, задовольнити вимоги соціального замовлення суспільства [378, с. 94].

Подібні твердження, які на нашу думку є дуже доречними, знаходимо і у дослідженнях В. В. Рубцова. Зокрема, науковець стверджує, що основними проблемами наявної системи підготовки майбутніх психологів є такі: традиційний, переважно академічний характер навчання на більшості психологічних факультетах; немає ряду спеціалізацій, орієнтованих на ті сфери діяльності психолога, в яких такий запит наявний; низька насиченість освітнього процесу результатами сучасних, зокрема й зарубіжних досліджень; наявність загальноакадемічних труднощів: традиційні засоби навчання, низький рівень самостійної роботи студентів, перевантаженість навчального плану студентів надмірною кількістю аудиторних зайнять, несформованість діяльнісного підходу у процесі навчання, невідповідність освітнього процесу вимогам Болонського процесу; немає гнучкої системи допуску до професійної діяльності на основі фахового іспиту, інтернатури та післядипломної освіти [395, с. 56–57].

Ми поділяємо наукові погляди О. В. Матвієнко, яка, досліджуючи проблеми професійної підготовки майбутніх психологів з позиції необхідності пошуку нових підходів і концептуальних ідей їх вирішення, наголошує на важливості врахування результатів досліджень «із різних галузей наукового знання: філософії, соціології, економіки, техніки, психології та педагогіки» [298, с. 218], оскільки, на думку вченої, «різні взаємодоповнюючі погляди на професійну підготовку можуть значно поглибити уявлення про сутність цього процесу» [298, с. 218].

Враховуючи існування вищезазначеної проблеми, науковці (Н. О. Бакшеева [20], М. С. Барчій [24], В. М. Варенко [118], І. А. Дружиніна [182], О. П. Кринчик [272], М. Д. Рабесон [378] та ін.) спрямовують свої зусилля на обґрунтування доцільності організації навчального процесу у закладах вищої освіти на засадах інноваційності.

В цьому контексті звернемо увагу на думку Н. О. Бакшеевої, яку ми цілком підтримуємо, про те, що з позицій традиційного підходу студент може «ознайомитися» з майбутньою професією, але не «оволодіти» нею [20, с. 91].

В. М. Варенко поділяє такі наукові погляди та справедливо, на нашу думку, наголошує на тому, що у минулому повинно залишитися «просте нагромадження студентами знань, предметних умінь та навичок (так звана предметноцентрована модель «знаннєвої педагогіки»)» [118, с. 28], а натомість повинна бути запропонована система, яка забезпечить «підготовку фахівця, конкурентоспроможного на ринку праці, компетентного, який вільно володіє професією та орієнтується в суміжних галузях діяльності, здатного до постійного професійного зростання, професіоналізму, соціальної та професійної мобільності» [118, с. 28].

Такої ж думки дотримується і М. Д. Рабесон. Зокрема, вчений зауважує, що система вищої психологічної освіти має бути переорієнтованою на формування та розвиток не лише фахівця, який оволодів набором знань, умінь та навичок, але й справжнього професіонала, який вирізняється особливою, «професіональною» свідомістю, здатного орієнтуватися в ситуації, що склалася; професіонала, здатного до постійного особистісного розвитку, який намагається змінити не лише свій спосіб дії, а й спосіб мислення, виходячи за межі «своїї» спеціальності [378, с. 102].

І. А. Дружиніна, у цьому контексті, акцентує увагу на актуальних проблемах сучасної підготовки фахівця-психолога, на реалізуванні її у новій особистісно орієнтованій парадигмі та наголошує, що «крім успішного опанування необхідного багажу знань та вмінь відповідно до особливостей обраної спеціальності, важливим також є володіння максимально вираженими практичними навичками, що є передумовою для ефективного виконання професійних функцій у будь-який період професійного становлення особистості [182, с. 425]. Для цього, на думку вченої, у межах процесу навчання у закладах вищої освіти «на перший план «виходить» питання не лише підвищення рівня теоретичної професійної підготовки студентів-психологів, а

насамперед, створення умов для забезпечення практичної складової педагогічного процесу» [182, с. 425].

Дотримуючись подібної точки зору та наголошуючи на тому, що «традиційна система навчання не повною мірою забезпечує формування професіоналізму у майбутнього психолога» [24, с. 14], М. С. Барчій виокремлює методичні засади нетрадиційних форм підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти які, на думку вченого, забезпечать підготовку такого майбутнього фахівця-психолога, який буде здатний на високому рівні виконувати різноманітні професійні обов'язки. На переконання науковця, при застосуванні нетрадиційних форм навчальної діяльності у процесі навчання студентів «провідна роль має належати викладачеві, оскільки, пояснює свої погляди М. С. Барчій, педагогічний процес, маючи об'єктивні внутрішні закономірності, водночас є продуктом свідомої конструктивної діяльності викладача та його творчої взаємодії зі студентами» [24, с. 18]. Акцентує увагу дослідник і на тому, що «педагогічний процес на засадах інноваційності, у якому переплітаються та взаємодіють безліч чинників, потребує ґрунтовного знання викладачем тих форм і засобів навчальної діяльності, що максимально забезпечать потреби студентів у самореалізації, сприятимуть розвитку їхніх особистісних якостей, високого рівня самостійності, усвідомленості власних дій та активності» [24, с. 18]. Це у свою чергу, стверджує вчений, визначає «необхідність адаптації педагогічного керівництва, що передбачає наявність духовної єдності, довіри, спільної навчальної мети викладачів і тих, хто навчається» [24, с. 18]. Цілком поділяємо думку науковця про те, що «адміністрування, повчання, авторитаризм, дріб'язкова опіка у взаєминах не можуть сприяти розвитку в студентів ініціативності, кмітливості, самостійності й інших якостей, що за певних умов інтегруються до системи професійних умінь» [24, с. 18]. Організація навчання студентів на засадах нетрадиційних форм, зауважує М. С. Барчій, потребує, щоб «педагогічне керівництво зважало на індивідуальний підхід у стосунках викладача зі студентами» [24, с. 18]. Для цього, на думку вченого, «педагогові

необхідно «бачити» в кожному студентові унікальну особистість, яка усвідомлює як власну неповторність, так і причетність до соціального цілого» [24, с. 18], у такий спосіб, зауважує науковець, «викладач допомагає студентові усвідомлювати й зберігати себе як особистість, одночасно поважаючи інших людей» [24, с. 18]. Професійна підготовка в умовах університету, зазначає М. С. Барчій, має сприяти «розвитку здібностей студентів та спонукати їх до задоволення об'єктивних потреб як в ідентифікації з групою ровесників, так і персоніфіковано щодо себе» [24, с. 18], тому, наголошує вчений, дуже важливо поєднувати «колективні й індивідуальні форми роботи, управління та самоуправління, враховувати процеси самоорганізації в студентських групах» [24, с. 18].

В процесі теоретичного аналізу наукових досліджень щодо доцільності переходу до нових інноваційних форм організації навчального процесу у закладах вищої освіти, нами були виявлені і такі наукові праці, автори яких хоч і вказують на існуючі недоліки традиційної системи навчання, все ж не готові відмовитися від неї повністю. Зокрема, О. П. Кринчик, характеризуючи традиційну систему професійної підготовки майбутніх психологів як своєрідну ретрансляцію знань від викладача до студента й вказуючи на недостатній її потенціал для підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності, наполягає на неможливості повної відмови від неї [272, с. 78].

Провівши необхідні, для даного дослідження, наукові розвідки щодо модернізації вітчизняної вищої освіти та підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України в період її інтеграції до світового освітнього простору, й, з'ясувавши основні проблеми щодо її здійснення, нами було також зроблено теоретичний аналіз сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, в тому числі і майбутніх психологів, у вітчизняних закладах вищої освіти. Результати аналізу літературних джерел з окресленої проблеми засвідчують, що в наукових колах актуалізуються дослідження щодо осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. На необхідності такого процесу наголошують Ю. Д. Бойчук [92],

Л. О. Бордонська [100], Т. Б. Гуменюк та М. С. Корець [169], А. Б. Конобеєва [256], Л. М. Кравченко [266], О. В. Плотнікова [360], С. Є. Старостіна [437], В. К. Суханова [452] та ін. Так, Л. О. Бордонська, зокрема, підсумовуючи результати сучасних наукових досліджень стану природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, наголошує на тому, що її модернізація має увійти до числа пріоритетних завдань розвитку системи вищої освіти [100, с. 6]. В цьому контексті учена акцентує увагу на тому, що оновлення природничо-наукової підготовки є складним процесом, який потребує аналізу у кількох ракурсах (мотиваційному, методичному й результативному) та у єдності всіх його напрямів (змісту, технологій, нормативно-правового, кваліфікаційного і матеріально-технічно забезпечення) [100, с. 6].

Подібної точки зору дотримуються і Т. Б. Гуменюк, М. С. Корець та А. Б. Конобеєва. Вчені зазначають, і ми повністю поділяємо їхню думку про те, що природничо-наукова підготовка, не може залишатися у стані внутрішньої замкненості та самодостатності, вона має бути тісно пов'язаною з процесами освітніх реформ [169, с. 38–39; 256, с. 112–113].

Перебудова природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців з урахуванням основних положень осучаснення освіти (якості, ефективності та доступності), на думку А. Б. Конобеєвої, передбачає, поряд з оновленням її змісту й методичного забезпечення, плідну співпрацю викладачів природничо-наукових, гуманітарних та педагогічних дисциплін, орієнтацію навчального процесу на цілісну професійну підготовку, формування у студентів професійних умінь та навичок, знання основних тенденцій формування природничо-наукової освіти за кордоном і використання найціннішого світового досвіду в реалізації природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти [256, с. 112–113].

Необхідність модернізації сучасної природничо-наукової підготовки С. Є. Старостіна пов'язує зі: збільшенням відстані між досягненнями у розвитку природничих наук та рівнем природничо-наукової освіти майбутніх

фахівців; втратою традицій природничо-наукової освіти; зменшенням інтересу до природничих наук та їх престижу; несформованістю мотивації студентів до вивчення природничих дисциплін [437, с. 76–77].

Ю. Д. Бойчук актуальність природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти пов'язує із «загостренням екологічних проблем та необхідністю подальшого розвитку усвідомлення цивілізацією негативного впливу людства на природне середовище» [92; с. 93].

Враховуючи сказане вище, вважаємо слушною, для нашого дослідження, думку Л. М. Кравченко яка вважає, що модернізація природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти має бути спрямована на «створення теоретичної концепції природничо-наукової підготовки на основі цілісності медико-біологічного та природничого знання і транспредметної інтеграції природничо-наукових компетенцій; оновлення дидактичної системи з інноваційною логіко-дидактичною структурою інтегрованих дисциплін на основі добору, структурування та оперативного оновлення інформації відповідно до сучасних досягнень природничо-наукового знання; конструювання особистісно та соціально зорієнтованої компетентнісної інтеграційно-функціональної моделі та наскрізної професійно-педагогічної програми природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, та їх упровадження в освітній процес закладу вищої освіти» [266, с. 39].

О. В. Плотнікова погоджується з такими тезами і додає, що осучаснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти повинно бути спрямоване на формування природничо-наукового мислення у майбутніх фахівців [360, с. 8].

В. К. Суханова в цьому контексті зазначає, що модернізація природно-наукової підготовки, має здійснюватися шляхом такого її перетворення, що було б зорієнтованим на виконання соціального замовлення на підготовку майбутніх фахівців та виховання культурної людини, яка має необхідний обсяг природничо-наукових знань й здатна використовувати ці знання для інтерпретації й оцінювання фактів, тенденцій та подій з позицій відповідності

гуманістичним ідеалам [452, с. 74]. Вчена також наголошує, що абсолютно неправильно зводити процес гуманітаризації природничо-наукової підготовки винятково до використання складових гуманітарних знань у процесі навчання природничо-наукових дисциплін у закладах вищої освіти. Природничі науки, підкреслює науковець, самі мають значний гуманітарний потенціал, який, перш за все, необхідно реалізувати [452, с. 74].

Для ефективного виконання завдань та досягнення мети даного дослідження важливо ідентифікувати та проаналізувати роботи вчених, які присвячені з'ясуванню функціональної складової природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, яка здійснюється у закладах вищої освіти.

Нами встановлено, що така проблематика знайшла своє відображення у наукових доробках А. В. Антонєць [11], Г. А. Білецької [45], В. О. Єлисеєва [187], Н. М. Зверєвої [204], Л. В. Моторної [320], С. В. Свиридової [404] та ін. А. В. Антонєць, зокрема, стверджує, що «природничо-наукова підготовка впливає на: формування: прогностичних умінь майбутніх фахівців, оскільки сприяє розвитку евристично-пошукового мислення, умінь здійснювати експеримент, пояснювати й оформлювати його результати, створювати теоретичні моделі, умінь аналізувати явища й процеси у взаємозв'язку, здатності студентів до усвідомлення причинно-наслідкових зв'язків; розвиток інтуїтивного та рефлексивного мислення, творчої активності; опанування загальних положень та принципів природничо-наукових знань; усвідомлення методів наукового пізнання» [11, с. 82].

Подібної точки зору дотримується і Г. А. Білецька. Так, учена зауважує, що природничо-наукова підготовка «сприяє формуванню у студентів природничо-наукового світогляду, який є невід'ємною складовою загальнолюдської культури, дає людині уявлення про світ, у якому вона живе, про її місце та роль у цьому світі; забезпечує формування природничо-наукової компетентності; є основою для опанування дисциплін циклу професійної та практичної підготовки й оволодіння майбутньою професією; впливає на формування професійних якостей майбутнього фахівця, рівень його

мобільності, конкурентоспроможності і затребуваності на ринку праці; формує поняття наукової методології та логіки сучасного дослідження, сприяє становленню таких особистісних якостей випускника, як: креативність та критичність мислення» [45, с. 63].

Ми цілком поділяємо думку В. О. Єлисеєва, який наголошуючи на тому, що природничо-наукова підготовка є обов'язковою складовою у системі професійної освіти, стверджує, що вона має істотний вплив на формування особистості та професійних якостей майбутнього фахівця, рівень його мобільності, конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці. Крім того, зауважує вчений, природничо-наукова підготовка у закладах вищої освіти сприяє формуванню у майбутніх фахівців дослідницьких та самоосвітніх компетентностей, природничо-наукової картини світу як однієї з найважливішої складової наукового світогляду [187, с. 4].

Таку наукову позицію підтримує Н. М. Зверєва. Учена вважає, що природничо-наукова підготовка, сприяє: «формуванню вмінь: спостерігати, аналізувати й пояснювати дані спостережень; виокремлювати суттєві факти від другорядних; здійснювати експеримент (наприклад, статистичне дослідження) та пояснювати й оформлювати його результати; виокремлювати основне у складних явищах, не акцентуючи увагу на частковому, та аналізувати й узагальнювати отриманий досвід; потрактовувати явища й процеси у взаємозв'язку й суперечностях, що зумовлюють розвиток, та розкривати сутність предметів і явищ; формуванню здатності до: усвідомлення причинно-наслідкових зв'язків; творчої активності; інтуїтивного передбачення й використання знань у нових ситуаціях» [204, с. 80–81].

Хочемо відмітити раціональність, для нашого дослідження, висновків С. В. Свиридової, яка зауважує, що природничо-наукова підготовка є засобом, який «забезпечує розвиток абстрактного мислення, творчої уяви, самостійності, пізнавальних здібностей студента, розширення його інтелектуальних можливостей, просторових уявлень, творчої активності» [404, с. 64]. Визначаючи значення та місце природничо-наукової підготовки у професійній

підготовці фахівців, дослідниця вказує, що «належне опанування дисциплін циклу природничо-наукової підготовки сприяє: формуванню усвідомлення важливості природничо-наукових знань для майбутньої професійної діяльності; посиленню міжпредметних зв'язків природничо-наукової та професійної підготовки; більш гармонійній адаптації майбутніх фахівців до соціальних й економічних, технологічних і природних чинників життя; створенню умов розвитку професійно-значущих якостей особистості; успішному здійсненню безперервної освіти впродовж життя; підвищенню професійної мобільності фахівців» [404, с. 65].

Також вважаємо за необхідне звернути увагу на ще одну тезу С. В. Свиридової, в якій вчена наголошує, що «неналежне ставлення до засвоєння природничо-наукових дисциплін призводить до помилкового уявлення про те, що в процесі вирішення професійних завдань можна застосовувати лише наближені міркування, неповноцінні логічні висновки» [404, с. 64], оскільки, на наш погляд, вона є цілком справедливою.

З думкою С. В. Свиридової погоджується Л. В. Моторна, яка наголошує, що «природничо-наукова підготовка є основою для навчання спеціальних дисциплін [320, с. 13], а «природничо-наукові знання сприяють оволодінню майбутньою професією й застосовуються у майбутній професійній діяльності» [320, с. 13].

Отже, на нашу думку, представлені результати аналізу наукових праць демонструють багатовекторну поліфункціональність природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, на них ми будемо посилатись в процесі подальших наших наукових досліджень.

Науковці (Г. А. Білецька [44], Л. Я. Зоріна [206], А. Р. Камалєєва [226], О. В. Кичигина [237] та ін.) акцентують увагу на проблемах якості природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. Так, у наукових дослідженнях Г. А. Білецької зазначається, що «якість природничо-наукової підготовки залежить від оновлення змісту природничо-наукових дисциплін, його спрямованості на формування у майбутніх фахівців природничо-наукової

компетентності; впровадження технологій навчання природничо-наукових дисциплін із використанням інформаційних освітніх середовищ, що надають студентам широкий доступ до освітніх ресурсів, забезпечують можливість для самоосвіти; наявності навчально-методичного забезпечення для формування та оцінки сформованості природничо-наукової компетентності; здатності викладача створювати відповідні й належні умови для прояву самостійності, ініціативності та творчості студентів; відмови від уявлення про педагога як носія «готового» знання; формування рівнопартнерських стосунків студентів та викладача» [44, с. 18].

Подібну точку зору з окресленого питання має і Л. Я. Зоріна. Зокрема, досліджуючи проблеми формування основних та допоміжних знань у процесі природничо-наукової підготовки, учена зазначає, що для визначення якості цієї підготовки необхідно дотримуватися орієнтації на: принцип системності у формуванні наукових знань; створення базової системи знань; поєднання системи основних наукових і комплексу допоміжних знань; демонстрування цілісності основ теорії; відображення у змісті навчальних дисциплін та навчальних посібників виховного аспекту знань [206, с. 111].

В контексті порушеної проблеми акцентується увага науковці і на залежності якості природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців від форм організації та реалізації навчання у закладах вищої освіти. Так, на думку А.Р. Камалєєвої, традиційна предметна система навчання, що й сьогодні широко застосовується у процесі природничо-наукової підготовки, не може задовольняти вимоги сьогодення, оскільки призводить до того, що знання, уміння й навички опановуються суб'єктами навчання відокремлено та дискретно [226, с. 139]. Тому, за твердженням А. Р. Камалєєвої, процес підвищення ефективності та якості природничо-наукової підготовки повинен бути спрямованим на оволодіння студентами вміннями вищого рівня узагальнення, тобто вміннями, що, будучи сформованими у процесі опанування будь-яких навчальних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки,

застосовувалися б до вивчення інших дисциплін та у процесах самоосвіти і практичної діяльності [226, с. 139].

З такою думкою погоджується О. В. Кичигіна, яка зазначає, що формування природничо-наукової освіти студентів гуманітарних профілів, буде успішним та якісним, якщо природничо-наукова підготовка буде: «об'єднувати визначені етапи формування природничо-наукових знань: інформаційний, операційний, інтегруючий, що відображають поступальний, спрямований та закономірний процес підвищення рівня мотивації до їх опанування; враховувати сукупність взаємопов'язаних особистісних якостей викладача (мотивації до вивчення природничо-наукових теорій, наявність природничо-наукових знань, умінь та рефлексії при виконанні природничо-наукових завдань), необхідних для здійснення професійних обов'язків; послуговуватися методичною системою, що створена відповідно до положень системного, функціонально-діяльнісного, компетентнісного підходів, і складається із взаємопов'язаних цільового, змістового, процесуального та контрольного-результативного блоків; інтегрувати зміст природничо-наукових та гуманітарних знань, спрямованих на розвиток і формування знань, умінь студентів про природу та методи наукового пізнання; застосовувати спеціально створені комп'ютерні інформаційні засоби й технології навчання; напрацьовувати методику впровадження отриманих природничо-наукових знань у практику професійної діяльності» [237, с. 446].

Враховуючи вище зазначене, доречно провести теоретичний аналіз наукових джерел спрямованих на дослідження проблеми модернізації змісту природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. Результати проведеного дослідження свідчать, що окресленій проблемі надають значної уваги О. С. Буйновський [107], Б. В. Гнеденко [152], С. В. Матвєєва [297], С. В. Свиридова [404] та ін.

Так, на переконання С. В. Матвєєвої модернізацію змісту природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти потрібно починати із відновлення порушеного гармонійного співвідношення двох гілок

пізнання та культури – природничо-наукової і гуманітарної, який відбувся за рахунок підсилення значущості гуманітарної та пригнічення значущості природничо-наукової складової [297, с. 8].

Дещо інший план модернізації змісту природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти знаходимо у наукових дослідженнях Б. В. Гнеденко. Науковець, зокрема, вважає, що «модернізацію змісту природничо-наукової підготовки доцільно розпочинати з усунення причин низької мотивації студентів до вивчення природничих дисциплін, що зумовлена, на думку дослідника, несформованістю чи недостатністю її зв'язку з основною спеціальністю студента» [152, с. 11], а отже, «не сприйманням дисципліни природничо-наукової підготовки, як таких, що цілком необхідні для їх подальшої роботи» [152, с. 11].

З огляду на зазначені тези, С. В. Свиридова підкреслює, що зміст природничо-наукової підготовки, повинен відповідати «поставленій меті, бути необхідним і достатнім для її досягнення; враховувати психолого-педагогічні й загально-дидактичні вимоги, що забезпечують його реалізацію; добиратися відповідно до дидактичних принципів; за своєю структурою репрезентувати сукупність взаємопов'язаних компонентів; містити як фундаментальну й незмінну, так і варіативну складові, а також, забезпечувати становлення метапредметних знань» [404, с. 64–65]. Дослідниця не підтримує позицію щодо занадто великого наповнення природничо-наукових дисциплін професійно значущим змістом, оскільки це, зауважує вчена, «може позбавити їх самостійної цінності, тобто надати фундаментальним дисциплінам більш «обслуговуючої функції» [404, с. 63]. На її думку, яку ми повністю поділяємо, «одним із першочергових завдань, що постають перед викладачами, є досягнення того, щоб кожний студент під час навчання природничо-наукових дисциплін виразно усвідомлював значущість та необхідність опанування їх змісту», що передбачає, на думку дослідниці, «створення мотиваційної основи для навчально-пізнавальної діяльності майбутнього фахівця» [404, с. 62]. Далі в зазначеному контексті, С. В. Свиридова висловлює думку про те, що дієвим

засобом для вирішення поставлених задач є «реалізація у процесі природничо-наукової підготовки міжпредметних зв'язків, що допомагають студентам усвідомлювати причинно-наслідкові зв'язки між окремими знаннями, узагальнювати опановані раніше й нещодавно отримані знання» [404, с. 62].

Підсумовуючи зазначене вище, О. С. Буйновський вважає, що зміст природничо-наукової підготовка майбутніх фахівців має бути цілісним, послідовним та логічним і реалізовуватися у межах такої чітко організаційної структури, яка забезпечуватиме високий рівень знань і освітніх навичок студентів у сфері природничо-наукових дисциплін й надаватиме можливість молодій людині використовувати їх у професійній кар'єрі [107, с. 62].

Отримані результати аналізу літературних джерел та наукових досліджень вказують на особливу увагу вчених (О. Г. Даналакій [170], Ю. М. Краснобокий [268], К. М. Кириленко [236], В. Г. Омеляненко [344] та ін.) щодо проблеми інтеграції природничо-наукових дисциплін. В контексті досліджуваного питання О. Г. Даналакій, зокрема, зауважує, що для удосконалення природничо-наукової підготовки у межах професійної освіти необхідна «не рання спеціалізація через уведення фрагментів знань з фахових предметів, а перенесення особливостей професійної діяльності в процесі навчання на формування умінь аналізувати ситуації, уміння виконувати комплекс розумових операцій, відповідники яких, тією чи іншою мірою, будуть застосовувати фахівці у своїй професійній діяльності» [170, с. 476].

На переконання Ю. М. Краснобокого «інтеграція природничо-наукових дисциплін дасть можливість розкрити у процесі навчання фундаментальну єдність «природа – людина – суспільство», значно посилить інтерес студентів до вивчення цього циклу дисциплін, уможливить інтенсифікацію навчального процесу і забезпечить високий рівень якості його результату» [268, с. 89].

К. М. Кириленко стверджує, що «інтегративним чинником конструювання змісту природничо-наукової (фундаментальної) підготовки майбутніх фахівців-гуманітаріїв має бути парадигмальний підхід, в основі якого – синергетична парадигма фундаментальності» [236, с. 93].

Цікавою для реалізації, на наш погляд є думка В. Г. Омеляненка, який наполягає на необхідності в освітньо-професійних програмах нового покоління, у циклі дисциплін природничо-наукової підготовки, «передбачити викладання спеціальних курсів або навчальних дисциплін, які б забезпечували інтеграцію отриманих студентом знань щодо формування, збереження та зміцнення здоров'я учнівської молоді» [344, с. 100].

В період зростаючої «гаджитизації» та мобільності освітнього процесу особливого статусу набувають дослідження присвячені визначенню ролі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у природничо-науковій підготовці майбутніх фахівців. Нами встановлено, що у цьому напрямку здійснювали наукові дослідження Г. А. Білецька [47], Т. В. Гладюк [150], Н. В. Граматик [157] та ін. Так, на переконання Г. А. Білецької, використання інформаційного освітнього середовища Moodle у реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців «сприяє опануванню природничо-наукових знань, підвищує мотивацію студентів до вивчення природничо-наукових дисциплін, забезпечує у них формування умінь і навичок застосовувати знання з природничих наук для вирішення професійних завдань, розвиває самостійність, активність, креативність та інші якості особистості, що уможлиблює досягнення успіху у професійній діяльності та суспільному житті в цілому» [47, с. 32–33].

Н. В. Граматик погоджується з такою думкою, та стверджує, що інтерактивні технології, «відкривають доступ студентам до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність їхньої самостійної діяльності, дають змогу кожному з них творчо проявити себе, а також уможлиблюють реалізування нових форм та методів навчання» [157, с. 37].

Добираючи методики для найбільш точного і ефективного визначення якості природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, Т. В. Гладюк робить висновки про те, що «комп'ютерне тестування у поєднанні з усними та письмовими видами контролю з природничих дисциплін дає можливість якомога точніше, повніше й об'єктивніше оцінити знання й уміння студента,

з'ясувати обсяг знань, який він опанував, виявити вміння, якими оволодів» [150, с. 78].

Незважаючи на представлені результати аналізу літературних джерел, вимушені констатувати той факт, що теза Л. М. Кравченко та П. В. Хоменка про те, що «сьогодні, дидактичні та методичні проблеми дисциплін природничо-наукового циклу не мають належного висвітлення у вітчизняній педагогічній науці» [266, с. 37] є актуальною. Науковці наголошують на недослідженості таких важливих аспектів, як: «конструювання змісту інтегрованих природничих навчальних дисциплін та створення їх наскрізної логіко-дидактичної структури, оновлення знань відповідно до нових досягнень анатомії, фізіології, біомеханіки, медицини та суміжних дисциплін; посилення взаємозв'язку фундаментальності та фахової спрямованості навчання; забезпечення варіативності й альтернативності, гуманізації та демократизації навчально-виховного процесу; удосконалення природничо-наукової освіти на основі особистісного, аксіологічного та системно-діяльнісного підходів до навчання; вирішення завдань формування фахових компетенцій при навчанні фундаментальних дисциплін; виявлення основних напрямів, принципів, чинників, показників та критеріїв інтенсифікації навчання студентів із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій» [266, с. 37].

Детальний аналіз наукової літератури, який ми проводили, показав, що окремі аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти досліджували Л. К. Антропова [13], В. І. Бондар та О. Я. Митник [97], О. Ю. Бородіна [103], К. М. Гайдар [140], С. І. Галяутдинова [146], Ю. К. Нимировська [333], О. М. Останкіна [347], Л. М. Прудка [375], О. Г. Романовський [393], І. В. Хавіна [481] та ін.

Так, Л. К. Антропова, враховуючи сучасний стан природничо-наукової підготовки психологів у закладах вищої освіти, цілком справедливо, на нашу думку, наголошує на особливій значимості, в умовах створення багаторівневої вищої професійної освіти, фундаментальної та природничо-наукової підготовки [13]. Звертаємо нашу увагу і на думку вченої про те, що з метою

якісного реформування природничо-наукової підготовки, необхідно надавати більше уваги тій обставині, що у студентів психологічних факультетів немає спеціальної медико-біологічної освіти та відповідної налаштованості, часом вони психологічно не підготовлені до навчання цих наук зі своєю спеціальною термінологією та складними нейрофізіологічними процесами [13]. Тому, зауважує дослідниця, і ми поділяємо її погляд, створення умов для максимальної наочності й ілюстративності природничо-наукової підготовки, з широким використанням для цієї мети різних біологічних об'єктів, ілюстративних комп'ютерних програм, наприклад, із віртуальної фізіології, дасть можливість якісно розв'язати проблеми її модернізації [13].

Доцільність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, зауважують В. І. Бондар та О. Я. Митник пов'язана з необхідністю «поглиблення загальних і фахових компетентностей та сприяння у становленні психолога як особистості й професіонала, здатного до компетентного надання психологічної допомоги дітям і дорослим» [97, с. 37–38].

На важливості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти акцентують увагу й І. В. Хавіна [481] та С. І. Галяутдинова [146]. Так, І. В. Хавіна, у даному контексті, стверджує що «без сформованих знань з природничо-наукових дисциплін рівень компетенції психолога вже не може вважатися достатнім» [481, с. 34], а на думку С. І. Галяутдинової, наголошування на значимості природничо-наукової підготовки й важливості її розвитку в процесі навчання дисциплін на факультеті психології, починаючи з анатомії та фізіології центральної нервової системи, вищої нервової діяльності людини та сенсорних її систем, а також заснованих на них інших провідних дисциплін, знання яких ґрунтується на понятійному апараті згаданих вище дисциплін, є важливим інструментом й умовою отримання студентами ґрунтовної фахової підготовки у закладах вищої освіти [146, с. 1285].

Зарубіжні вчені (E. Audisio [529], M. Terradez і R. Scaglia [616] та ін.), констатуючи наявність низького рівня природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, стверджують, що причиною такої ситуації, є несформованість мотивації студентів до вивчення природничо-наукових дисциплін. На думку E. Audisio, це пов'язано з низькою демонстрацією взаємозв'язку між природничо-науковою підготовкою та професійною діяльністю [529, с. 101]. Розв'язання окресленого кола проблем M. Terradez, R. Scaglia й E. Audisio вбачають у інтеграції природничо-наукової та професійної підготовки майбутніх психологів [616, с. 227].

О. Ю. Бородіна погоджується з думкою зарубіжних дослідників про те, що переважна більшість студентів-психологів мають досить низьку мотивацію до вивчення природничо-наукових дисциплін, оскільки не вважають їх значимими для майбутньої професії, й зі складнощами уявляють собі, яким чином отримані у процесі їх навчання знання та вміння можуть бути реально застосовані при організації майбутньої трудової діяльності [103, с. 45]. Тому, на думку дослідниці, для забезпечення ефективного опанування студентами базових природничо-наукових знань, а також застосування їх при створенні схем і засобів у процесі здійснення професійної діяльності, доцільно розглядати дисципліни, що становлять основу природничо-наукової підготовки студентів-психологів, як теоретичне підґрунтя для навчання загальнопрофесійних (психологічних) дисциплін, а саму природничо-наукову підготовку вибудовувати на основі взаємозв'язку холістичного і контекстного підходів [103, с. 45].

Поділяємо думку О. Ю. Бородіної та підсилюємо її тезами К. М. Гайдар, яка, на наш погляд справедливо зауважує, що фундаментальна, природничо-наукова підготовка повинна супроводжувати студента-психолога упродовж усіх років навчання у закладі вищої освіти [140, с. 94]. Методологічно та методично помилково вважати, стверджує науковець, і ми підтримуємо таку його позицію, що на молодших курсах доцільно якомога швидше покінчити з загально-гуманітарною підготовкою психолога, для того, щоб на старших

курсах повністю зосередитися на його спеціалізації, оскільки нібито саме таким чином можливо краще підготувати його до практичної діяльності [140, с. 94].

Повністю погоджується з такою науковою позицією Ю. К. Нимировська та аргументує необхідність трансформування природничо-наукової підготовки майбутніх психологів. За даними Ю. К. Нимировської у сучасній системі вищої освіти, все частіше порушуються питання необхідності наповнення навчальних планів дисциплінами так званого «непрофесійного плану», для «неклінічної» підготовки студентів (майбутніх психологів) й ставиться під сумнів важливість для майбутніх психологів знань з анатомії центральної нервової системи та вищої нервової діяльності людини [333, с. 103]. В той же час, як наголошує вчена, заклади вищої освіти, апелюючи до вимог державних стандартів, вимагають від випускників демонстрування «твердого» знання про фізіологічні процеси і явища, говорячи про професійно підготовлених фахівців універсального психологічного спрямування [333, с. 103]. В цьому контексті дослідниця зауважує, і ми поділяємо її думку, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів не може піддаватися секвеструванню на користь певним актуальним («тут і зараз») синтезованим знанням, вона має стати запорукою успішного формування професійного аналітичного мислення компетентного фахівця-психолога, який усвідомлює і внутрішньо сприймає себе як частину професійної спільноти, говорить мовою професійних, що мають однаковий категоріальний зміст, знань [333, с. 104].

У наукових працях О. М. Останкіної узагальнюються основні труднощі, що виникають у процесі природничо-наукової підготовки студентів-психологів та чинники, що мають вплив на їх виникнення у процесі навчання окремих дисциплін із циклу природничо-наукової підготовки [346; 347]. Серед них дослідниця акцентує увагу на: труднощах опанування знань (труднощі сприймання, усвідомлення, запам'ятовування, відтворення, застосування) та мотиваційних труднощах (несформованість потреби вивчати дисципліну) [347, с. 7]. До основних чинників, що мають вплив на виникнення труднощів у процесі природничо-наукової підготовки О. М. Останкіна

зараховує: об'єктивні зовнішні чинники (зміст дисципліни; навчальне середовище; організація навчальної діяльності й методика викладання) та суб'єктивні внутрішні чинники (навчальна мотивація: інтерес та відповідальне ставлення до змісту дисципліни, усвідомлення вагомості та значимості дисципліни для майбутньої професійної діяльності; психологічні особливості студента: особливості інтелектуальної сфери, індивідуально-типологічна своєрідність особистості) [346, с. 304]. На думку дослідниці, одним із шляхів розв'язання окреслених проблем може бути оптимізація методики реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів на основі індивідуального, диференційованого підходу із демонструванням сучасних методів активізації пізнавального інтересу слухачів [346, с. 305].

Погоджуючись з такою думкою, Л. М. Прудка вважає, що для студентів – майбутніх психологів під час організації освітнього процесу у закладах вищої освіти «має бути збережений пріоритет фундаментальних наукових знань та ґрунтовної науково-експериментальної підготовки» [375, с. 114].

Вважаємо, що для нашого дослідження досить актуально є і теза О. Г. Романовського, який стверджує, що завдання природничо-наукової підготовки майбутніх психологів полягає у «формуванні інтегративного мислення, усвідомлення цілісності оточуючого світу й своєї ролі у суспільстві» [393, с. 42]. У процесі його реалізації, як вважає вчений, «студенти не лише отримують знання, але й формують навички, що будуть корисними для них у подальшій професійній діяльності» [393, с. 44].

Отже, аналіз наукової літератури з проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, засвідчив, що потреба динамічних якісних змін у нинішній системі такої підготовки, з одного боку, диктується потребами сучасного суспільства у компетентних та висококваліфікованих фахівцях, а з іншого – реформуванням вищої освіти, що відбувається в Україні в контексті її інтеграції до світового освітнього простору, де вимоги до підготовки майбутнього фахівця, і майбутнього психолога, зокрема, уже не обмежуються лише опануванням професійних знань

й оволодінням професійними вміннями та навичками, а першочерговості набуває налаштованість на формування всебічно розвиненої особистості, творчої та здатної до новаторської діяльності, самовдосконалення й саморозвитку. Крім того, в процесі детального аналізу літературних джерел нами виявлено потребу акцентування уваги на: визначення шляхів модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вітчизняних закладах вищої освіти відповідно до європейських норм та стандартів; оновлення її змісту, методологічної та методичної бази; співпраці викладачів природничо-наукових, медичних, соціально-гуманітарних та педагогічних дисциплін; орієнтації природничо-наукової підготовки на цілісну професійну підготовку; використанні світового досвіду й збереженні позитивних здобутків вітчизняної природничо-наукової освіти.

З'ясовано, що важливе значення для успішної реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів мають: мотивація студентів до вивчення природничо-наукових дисциплін, застосування наочних, ілюстративних методів навчання та використання інформаційно-комунікаційних технологій.

1.2. Категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Теоретичною основою будь-якого наукового дослідження є з'ясування та уточнення змісту основних його понять та категорій. Враховуючи зазначене, вважаємо, що висвітлення теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, потребує з'ясування сутності термінології загального контексту («заклад вищої освіти», «підготовка майбутніх психологів», «майбутні психологи») (рис.1.1) та докладного аналізу спеціальної наукової термінології, яка характеризує предмет дослідження (рис.1.3.).

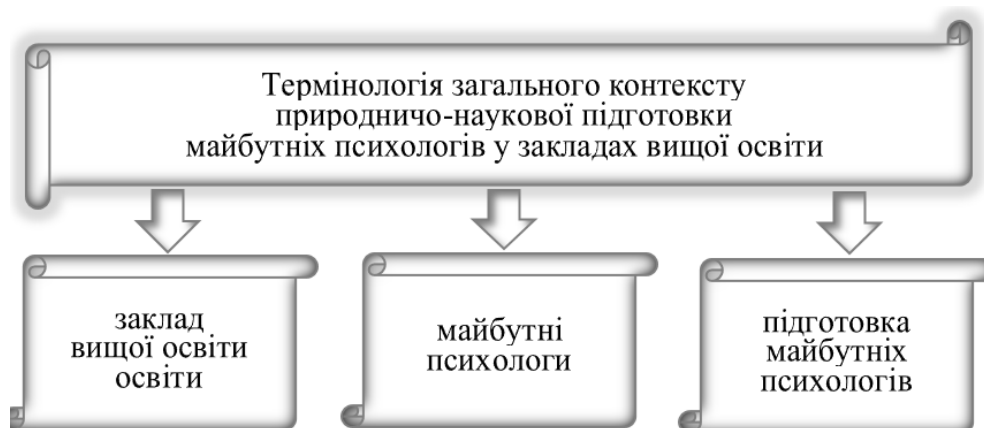


Рис. 1.1. Термінологія загального контексту природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Першочергового окреслимо дефініції поняття «заклад вищої освіти».

У Законі України «Про освіту» термін «заклад вищої освіти» тлумачиться як «окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності за певними рівнями вищої освіти, здійснює наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу та здобування особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів та здібностей» [201].

У «Термінологічному словнику з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти», за науковою редакцією Є. Р. Чернишової, поняття «заклад вищої освіти» потрактовується як «заклад освіти, основним завданням якого є забезпечення умов, необхідних для здобування особою вищої освіти» [458, с. 49].

За визначенням М. М. Василенко, «заклад вищої освіти» це «окремий вид установи, який надає освітні послуги на певних рівнях вищої освіти за обраними спеціальностями з урахуванням попиту ринку праці та потреб особистості студента в інтелектуальному, професійному, культурному та етичному розвитку; здійснює навчальну, наукову, науково-технічну, виховну, міжнародну, нормативно-регулювальну, ресурсно-стратегічну, економічну, інноваційну та методичну діяльність» [119, с. 63].

Дещо інший підхід до тлумачення поняття «заклад вищої освіти» виявляємо у наукових дослідженнях Є. А. Подольської. Вчена стверджує, що «заклад вищої освіти» доцільно потрактовувати як складну педагогічну систему, результат діяльності якої оцінюється за результатами адаптування його випускників в умовах практичної діяльності й успішності вирішування ними численних професійних завдань [362, с. 92].

О. Ю. Ігнат'єва, досліджуючи проблеми керування навчальною діяльністю студентів в сучасному закладі вищої освіти, наголошує, що завдання сучасного закладу вищої освіти полягає не лише у надаванні конкретних знань, оскільки, на думку науковця, значна частина таких знань швидко втрачає актуальність, але й у тому, щоб навчити студентів способам мислення (діалектичному, логічному, теоретичному, системному), навчити їх вчитися, сформувати здатність самостійно опрацьовувати, структурувати, аналітично осмислювати великі обсяги різнопланової інформації й творчо працювати з інформацією у стислі терміни, генерувати свої ідеї, перетворювати їх на інновації, діяти в ситуації мінливості, невизначеності й уміти «добудовувати» інформаційну картину світу, гнучко пристосовуватися до змін, здатність до діалогу й толерантного спілкування [213, с. 213].

Взявши до уваги представлені вище підходи до тлумачення поняття «заклад вищої освіти», робимо свій внесок щодо конкретизації його трактування в межах нашого дослідження.

Отже, поняття «заклад вищої освіти» тлумачиться нами як окремий вид установи, державної або приватної форми власності, що надає освітні послуги відповідно до діючої ліцензії, здійснює навчальну, методичну, виховну, наукову та міжнародну діяльність з метою формування конкурентоспроможного та мобільного фахівця, здатного ефективно працювати на вітчизняному та світовому ринках праці.

Провідним напрямом діяльності закладів вищої освіти є підготовка майбутніх фахівців й майбутніх психологів зокрема.

Поняття «майбутні психологи» будемо формувати на підставі аналізу

тлумачень поняття «майбутній фахівець» поданого у наукових джерелах.

Узагальнені погляди науковців щодо потрактування поняття «майбутній фахівець» відображено на рис. 1.2.

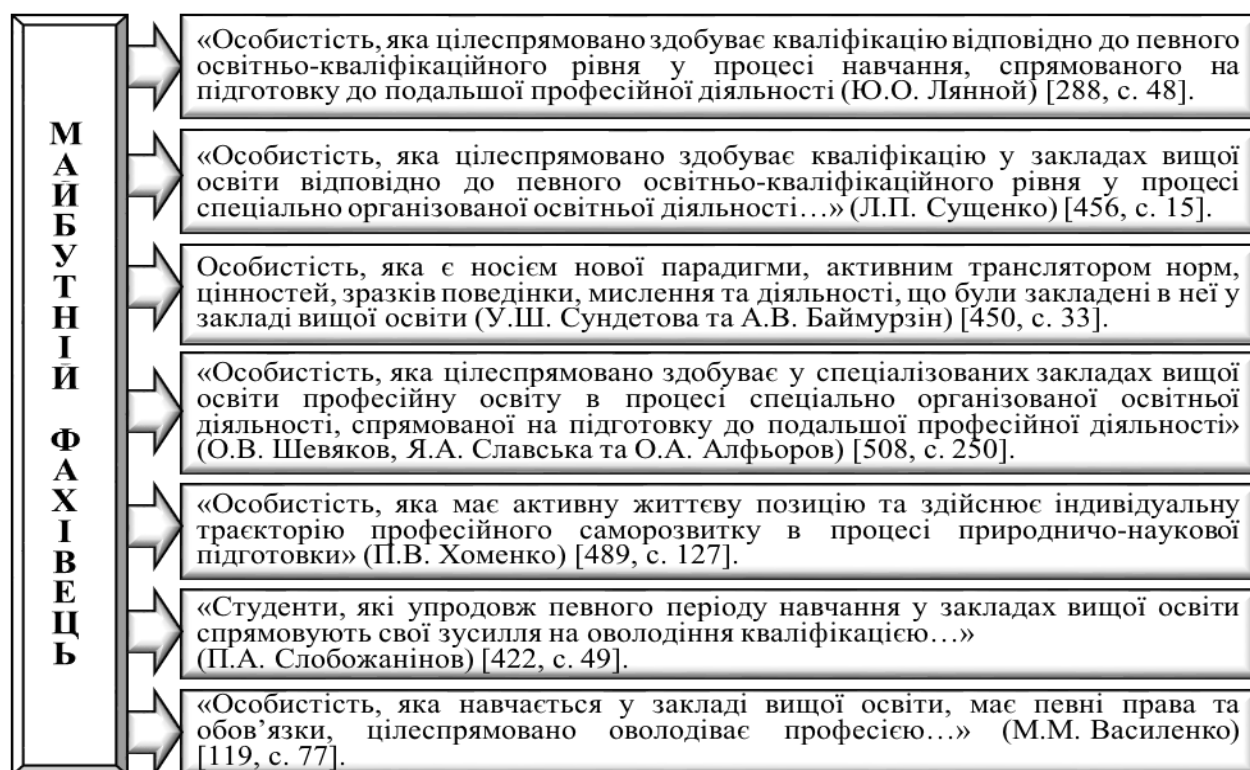


Рис. 1.2. Варіанти тлумачень поняття «майбутній фахівець»

Як бачимо, дане визначення не має однозначного тлумачення.

Поняття «майбутні психологи» тлумачиться нами наступним чином: це студенти, які навчаються у закладі вищої освіти й у процесі спеціально організованої освітньої діяльності цілеспрямовано оволодівають компетентностями, передбаченими Державним стандартом вищої освіти за спеціальністю 053 «Психологія» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» та відповідно до певного освітньо-кваліфікаційного рівня здобувають кваліфікацію психолога.

У контексті нашого дослідження виникає потреба окреслити дефініції поняття «підготовка майбутніх психологів». Нами з'ясовано, що науковці (І. А. Дружиніна [182], О. В. Матвієнко і О. М. Затворнюк [298], Л. М. Прудка [375] та ін.) по різному підходять до його тлумачення. Так, Л. М. Прудка потрактує поняття «підготовка майбутніх психологів» як

«цілеспрямований процес формування професійної готовності до творчої діяльності й професійного зростання» [375, с. 116].

І. А. Дружиніна, інтерпретує його як «період професійного становлення, процес розвитку професійно значимих якостей та здібностей, професійних знань й умінь особистості, який супроводжується активним якісним перетворенням нею свого внутрішнього світу, що призводить до принципово нового способу її життєдіяльності – творчої самореалізації у професії» [182, с. 425].

Ми поділяємо наукові погляди О. В. Матвієнко та О. М. Затворнюк, які потрактовують поняття «підготовка майбутніх психологів» як «процес прогресивних змін особистості під соціальним впливом, впливом професійної діяльності та власної активності, спрямованої на її самовдосконалення та самоздійснення» [298, с. 216]. На це визначення ми будемо орієнтуватися у подальших наших наукових розвідках.

До спеціальної наукової термінології, яка характеризує теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти нами зараховано: «природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові знання», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність» (рис. 1.3).

Аналізуючи дефініції поняття «природничо-наукова освіта» нам не вдалося виявити однакових його тлумачень, тому робимо висновок, що серед науковців немає одностайної думки щодо його потрактування. Так, Н. М. Толоконніковою поняття «природничо-наукова освіта» потрактовується як «підсистема освіти, що забезпечує соціалізацію особистості, за допомогою опанування нею системи наук про розвиток природи» [462].

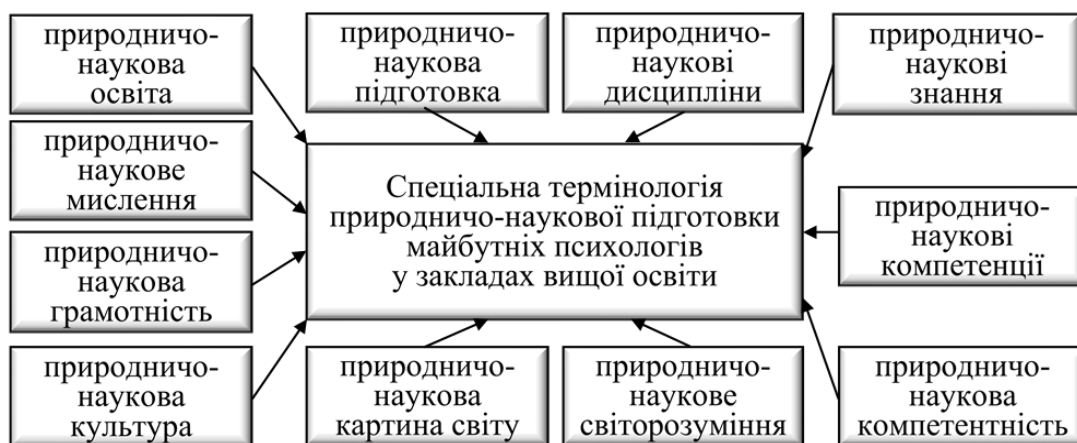


Рис. 1.3. Спеціальна термінологія природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

С. М. Єжов, поділяючи такі наукові погляди, стверджує, що «природничо-наукова освіта є складовою загальної освіти, містить комплекс дисциплін, у яких висвітлені основи наукових знань про природу, і має дві основні мети: формування наукової картини світу й відповідного світосприйняття; та підготовку теоретичного підґрунтя для подальшого навчання спеціальних дисциплін у процесі професійної освіти» [191, с. 22].

За визначенням Н. А. Васильєвої, природничо-наукова освіта – це цілеспрямований процес і результат формування в людини системи природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду пізнавальної та практичної діяльності, ціннісних орієнтацій та відносин [121, с. 10].

Подібний підхід до тлумачення поняття «природничо-наукова освіта» знаходимо і в наукових працях Т. М. Попової. Так, дослідниця стверджує, що природничо-наукова освіта – це «педагогічно адаптована система знань, умінь і навичок про оточуючий світ природи та методи його пізнання й перетворення, що становлять основу природничих наук: факти, поняття, закони, теорії, моделі, досліді, методи, уміння та прийоми розумової і практичної, дослідницької й творчої діяльності, приклади використання досягнень наук у розвитку матеріальної (технічної) й духовної культури, культурно-історичний досвід про різні періоди розвитку природознавства, життєдіяльності видатних

вчених, винахідників та інженерів, зокрема, українських» [368, с. 112].

Досліджуючи напрями природничо-наукової освіти у закладах вищої освіти з позицій загальноосвітньої підготовки, Н. М. Двудичанська вважає, що її доцільно інтерпретувати як сукупність елементарних навчальних компонентів, що відображають сутність хімічної, фізичної, біологічної форм руху матерії, соціального досвіду людства; цільових настанов, що визначають бажаний рівень якості освіти у цих галузях; а також модель передбачуваного результату природничо-наукової освіти в цілому [172, с. 11].

У межах нашого дослідження, ми будемо послуговуватися визначенням поняття «природничо-наукова освіта» за авторством О. О. Аносова, який вважає її складною системою, що є результатом взаємодії двох систем, що розвиваються, – системи природничих наук та освітньої системи [9, с. 9].

У наукових доробках М. А. Пайкуш, відмічаємо конкретизацію поняття «природничо-наукова освіта», а саме, вчена запроваджує термін «природничо-наукова освіта студентів», який потрактовує як «науково достовірну систему дидактично й методично обґрунтованого навчального матеріалу, що містить природничо-наукову підготовку фахівця». Звертаємо увагу, що М. А. Пайкуш в процесі тлумачення терміна «природничо-наукова освіта» використовує поняття «природничо-наукова підготовка», яку, на думку вченої, доцільно тлумачити як «результат опанування спеціально дібраних знань та цінностей, оволодіння уміннями й навичками, необхідними для успішного здійснення професійної діяльності» [350, с. 451].

З огляду на предмет даного дослідження маємо потребу з'ясувати тлумачення поняття «природничо-наукова підготовка» й іншими вченими. Констатуємо той факт, що у наукових працях не знаходимо загальноприйнятого визначення поняття «природничо-наукова підготовка». Вчені потрактовують його як: «процес пізнання, що відбувається у ході встановлення та пояснення причинно-наслідкових зв'язків функціонування систем об'єктивної реальності, їх еволюції на основі закономірностей розвитку і законів екології; прагнення до розкриття гармонії світобудови, гармонії стосунків між людиною та природою;

утвердження взаємозв'язку суспільства з природою, людини з її довкіллям, усвідомлення того, що і суспільство і природа еволюціонують спільно як єдиний процес коеволюції (коеволюція – це форма спільного розвитку двох систем (соціальної та природної), що не призводить до їх руйнування, а забезпечує їх гармонійне існування» (Л. М. Рибалко) [387, с. 15]; «процес, що буде сприяти формуванню сукупності знань про природні об'єкти, явища і процеси, що нас оточують, розуміння цінності людської особистості, її неповторності й унікальності, вміння орієнтуватися у різних способах життєдіяльності людей та тварин, прагнення сприймати й опановувати навколишній світ як певну гармонічну систему» (І. В. Хавіна) [481, с. 34]; «процес і результат формування у людини системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду пізнавальної та практичної діяльності, ціннісних орієнтацій і відносин, достатніх для здійснення професійної та соціальної діяльності в сучасному суспільстві» (Г. А. Білецька) [45, с. 62], «процес і результат формування системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду пізнавальної та практичної діяльності, ціннісних орієнтацій, мотивації, особистісно-професійних якостей, усвідомлення себе суб'єктом фахової діяльності та суб'єктне ставлення до себе» (В. І. Макаренко) [290, с. 68], процес опанування студентами природничо-наукових знань, оволодіння вміннями і навичками, передбаченими державним освітнім стандартом, який містить в собі формування знань, умінь і навичок з цілого блоку дисциплін зазначеного циклу, в освітньому процесі закладу вищої освіти (С. І. Коурова) [263, с. 8], «процес оволодіння предметними медико-біологічними компетентностями та формування професійно важливих характеристик і рис особистості, що дають можливість для вирішення завдань майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження» (А. В. Фастівець) [471, с. 363], цілеспрямований, технологічно і методично забезпечений процес, що характеризується послідовністю дотримання стадій адаптації, інтенсифікації, ідентифікації, спрямований на формування у студентів кластера компетенцій природничого

змісту, структурований відповідно до мотиваційного, когнітивно-діяльнісного й рефлексивного компонентів (А. В. Конишева) [258, с. 12], «процес становлення світоглядної позиції та екологічної свідомості, формування фундаментальних знань про наукову картину світу на основі уявлень про перспективи сталого розвитку людства» (Т. А. Шмоніна та Ю. Д. Бойчук) [512, с. 27], «процес, що сприяє розвитку логіки та основних компонентів загальнонаукової, галузевої та предметної методології дослідження; уміння визначати провідні складові наукового апарату дослідження, планувати експеримент; готовність до співпраці й активність у здійсненні експериментально-дослідної навчальної роботи і відповідальність за її результати; уміння опрацьовувати (зокрема, з застосуванням методів математичної статистики та комп'ютерних технологій), аналізувати й репрезентувати результати власної навчально-дослідної діяльності, проводити наукову дискусію; навички пошуку наукової інформації, зокрема, й іншомовної, в друкованих та електронних джерелах» (С. Д. Белкіна) [35, с. 24], цикл загальних математичних і природничо-наукових дисциплін, до складу яких входять: математика, інформатика, фізика, хімія, біологія з основами екології, які виконують в першу чергу світоглядну функцію, відображаючи сучасну наукову картину світу, дають змогу оволодіти низкою практичних умінь та навичок у розв'язанні професійних і соціальних проблем (А. А. Проценко) [373, с. 88].

Дещо інший підхід до визначення поняття «природничо-наукова підготовка» пропонує М. Ш. Алінова. Вчена вбачає потребу інтерпретувати його в двох значеннях: як процес, що розвивається в діяльності, і як результат, який матеріалізується в особистості майбутнього фахівця [2, с. 7]. На думку дослідниці, для тлумачення поняття «природничо-наукова підготовка» як процесу, необхідним є поглиблення змісту та сутності окресленого поняття. Аналізуючи зміст природничо-наукової підготовки як ізоморфне відображення в дидактичному процесі соціального досвіду, накопиченого всім попереднім розвитком науки й суспільства [3, с. 11] та стверджуючи, що він охоплює: систему знань, опанування якими озброює майбутніх фахівців правильним

методологічним підходом до пізнавальної і практичної діяльності (когнітивний, знаннєвий досвід); систему загальних інтелектуальних та практичних умінь і навичок, що лежать в основі безлічі конкретних видів діяльності (досвід практичної діяльності); досвід творчої діяльності, що забезпечує готовність до пошуку способів розв'язання нових проблем, до творчого перетворення дійсності; досвід нормативних відносин людей до світу, один до одного, тобто систему світоглядних та поведінкових якостей особистості, що є основою переконань та ідеалів (досвід емоційно-потребнісних відносин), М. Ш. Алінова робить висновок, що, у такому контексті, зміст поняття «природничо-наукова підготовка» – це процес опанування знань із природничих наук, формування умінь, навичок і рис творчої діяльності, світоглядних та поведінкових якостей особистості, що обумовлені рівнем накопиченого суспільством соціального досвіду [3, с. 11]. Виходячи з цього, дослідниця тлумачить поняття «природничо-наукова підготовка» з позиції результату, що матеріалізується в особистості майбутнього фахівця. На її думку, у цьому значенні, поняття «природничо-наукова підготовка» доцільно потрактовувати як складну інтегральну характеристику особистості, обумовлену сукупністю системи знань, умінь, навичок, рис творчої діяльності й поведінкових якостей особистості, опанованих майбутнім фахівцем у контексті майбутньої професійної діяльності, ступенем якої є його професійна компетентність [3, с. 11–12].

Л. В. Моторна потрактовуючи поняття «природничо-наукова підготовка» як «процес формування системи фундаментальних природничо-наукових знань і вмінь, що є основою для набуття професійних знань, умінь і навичок» [320, с. 63–64], вважає доречним виокремлювати, як «наслідок природничо-наукової підготовки, поняття «природничо-наукова підготовленість» [320, с. 64], та розглядати його як «інтегративну характеристику, що передбачає здатність особистості до вирішення навчальних і професійних завдань відповідно до вимог підготовки фахівців, що спирається на природничо-наукові знання та вміння» [320, с. 64].

Отже, взявши до уваги вище зазначені підходи науковців до тлумачення терміна «природничо-наукова підготовка» та власний досвід педагогічної діяльності запропонуємо авторське потрактування цього поняття, яким ми будемо послуговуватися в межах даного дослідження.

Таким чином, природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти потрактовується нами як процес, що на основі сучасних поглядів про природничо-наукову картину світу сприяє формуванню у свідомості кожного студента-психолога належних світоглядних та поведінкових якостей особистості, природничо-наукового світорозуміння та мислення, природничо-наукової грамотності й культури, та як результат, який матеріалізується у сформованій природничо-науковій компетентності.

В представлених вище цитатах щодо тлумачення терміна «природничо-наукова підготовка», дослідниками використовувались і такі поняття як: «природничо-наукові знання» (Г. А. Білецька [45], С. І. Коурова [263], В. І. Макаренко [290], Л. В. Моторна [320] та ін.), «природничо-наукові дисципліни» (А. А. Проценко [373] та ін.), «природничо-наукова картина світу» (А. А. Проценко [373], Т. А. Шмоніна та Ю. Д. Бойчук [512] та ін.). Вважаємо, що зазначені поняття можуть бути корисними і в межах нашого дослідження, тому з'ясуємо детальніше їх сутність.

Результати досліджень, що пов'язані із встановленням дефініції поняття «природничо-наукові знання» знаходимо висвітленими у наукових працях Н. І. Кобзевої [243], Н. В. Стучинської [447], Е. В. Трифонова [464], П.В. Хоменка [488], та інших вчених. Так, Є.В. Трифонов, тлумачачи поняття «наукові знання» і виокремлюючи в його структурі, поряд з соціально-науковими та науково-технічними знаннями, сферу природничо-наукових знань, інтерпретує поняття «природничо-наукові знання» як обізнаність із законами природи [464].

На думку Н. В. Стучинської поняття «природничо-наукові знання» доцільно потрактовувати як такі, що становлять «основу логічної структури будь-якої фахової чи професійно зорієнтованої фундаментальної

дисципліни» [447, с. 105].

Н. І. Кобзева погоджується з такою точкою зору та стверджує, що природничо-наукові знання відображають сучасний спосіб життя, справедливо, на наш погляд, зауважує, що суб'єкт навчання, абстрагуючись від них, ризикує опинитися безпорадним у своїй професійній діяльності [243, с. 2509].

В межах нашого дослідження поняття «природничо-наукові знання» буде потрактовуватися так, як потрактовує його П. В. Хоменко, а саме: «природничо-наукові знання це чітка, об'єктивна, систематизована природничо-наукова інформація, опанована до рівня осмислення її зовнішніх та внутрішніх зв'язків, придатна для творчого самоствердження особистості у змінних умовах її існування та є складовою частиною формування визначальних компетентностей» [588, с. 314].

Визначення сутності поняття «природничо-наукові дисципліни» відображено у дослідження Г. А. Білецької [45], Н. М. Кокшарової [252], О. А. Крюковської [276], Л. В. Моторної [320], та інших науковців. Так, О. А. Крюковська, тлумачить природничо-наукові дисципліни як сукупність понять природничо-наукової галузі, що «містить у собі певний принцип пояснення навколишнього середовища, його внутрішніх законів, виходячи зі свого предметного уявлення про природу» [276].

Л. В. Моторна, наполягаючи на доцільності професійного спрямування природничо-наукових дисциплін, визначає їх як такі, що «формують систему природничо-наукових знань і вмінь, що є основою для опанування спеціальних дисциплін, оволодіння професією, застосування природничо-наукових знань у майбутній професійній діяльності» [320, с. 29].

Досліджуючи методологічні підходи до навчання дисциплін природничо-наукового циклу Н. М. Кокшарова стверджує, що найважливішими компонентами природничо-наукових дисциплін є способи отримання природничо-наукового знання. Ці способи, на думку дослідниці, містять в собі як методологію, загальну для всіх природничих наук (спостереження, порівняння, вимірювання, формулювання гіпотези, створення пояснювальної

моделі, її експериментальна і теоретична перевірка, подальше коригування моделі), так і дослідницькі методи, характерні для окремих дисциплін [252, с. 35–36].

У подальших наших дослідженнях ми будемо орієнтуватися на тлумачення поняття «природничо-наукові дисципліни» запропоноване Г. А. Білецькою, яке потрактовується нею як «навчальні дисципліни, що відображають апробовані, встановлені (для цього часу) наукові закони, закономірності і факти природничих наук, за допомогою яких реалізується природничо-наукова підготовка у закладах вищої освіти» [45, с. 62–63].

Діапазон тлумачень поняття «природничо-наукова картина світу» нами узагальнено та подано додатку А.

На підставі аналізу наукової літератури щодо тлумачення сутності поняття «природничо-наукова картина світу» хоч і виявляємо факт несформованості уніфікованого, загальноприйнятого його потрактування, проте, можемо стверджувати, що у більшості з проаналізованих нами визначень, науковою основою поняття «природничо-наукова картина світу» є узагальнення знань про оточуючий світ, закони природи та місце людини в ньому.

Науковці В. Р. Ільченко [217], З. М. Хитра [485], Г. І. Рузавін [398], С. П. Яланська [523] та ін. стверджують, що природничо-наукова картина світу людини формується через її світорозуміння. Тому виникає необхідність з'ясувати сутність поняття «природничо-наукове світорозуміння» (рис. 1.4).

Взявши до уваги представлені на рис. 1.4. підходи до тлумачення поняття «природничо-наукове світорозуміння», зазначимо, що в межах нашого дослідження, будемо потрактовувати його як когнітивну діяльність, у процесі якої майбутні психологи, пізнаючи та розуміючи, вивчаючи й усвідомлюючи, сприймаючи і систематизуючи сучасні досягнення у різних галузях природничих наук інтегрують їх в єдину систему знання, що забезпечує формування у них цілісної системи уявлень про себе й наслідки власної діяльності, життя суспільства й світу в цілому.

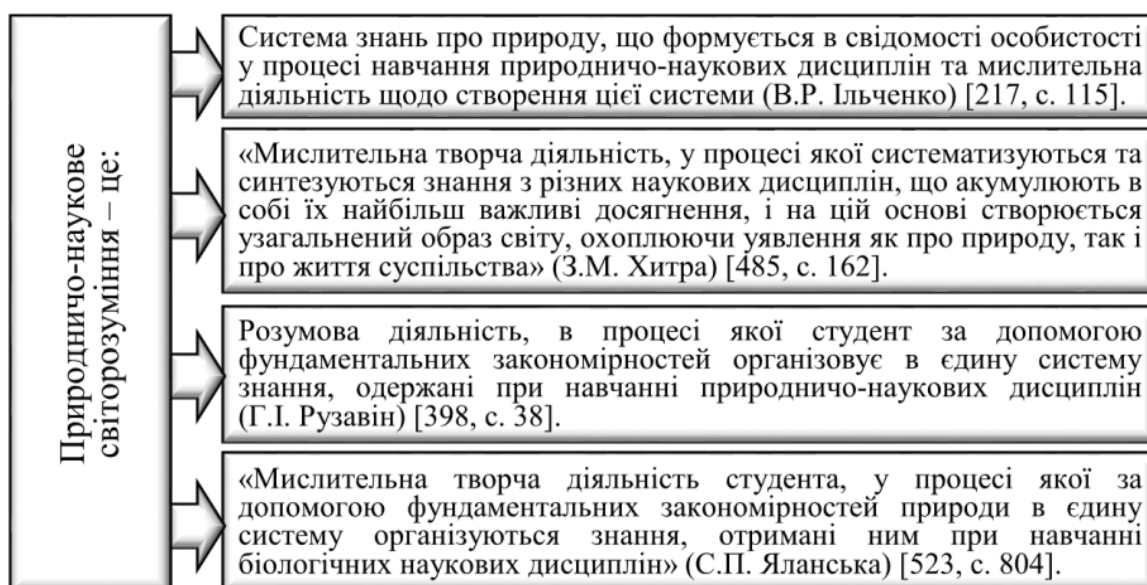


Рис. 1.4. Варіанти тлумачень поняття «природничо-наукове світорозуміння»

Зважаючи на те, що у проаналізованих нами визначеннях, поняття «природничо-наукове світорозуміння» потрактовується як мисленнєва або розумова діяльність особистості, та поділяючи наукові погляди О. Н. Голубевої, про те, що нині основне завдання природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців полягає не лише в отриманні ними нових знань, але й у формуванні природничо-наукового мислення [155, с. 33–34], вважаємо доцільним з'ясувати дефініції цього феномену. Нами виявлено, що у науковій літературі поняття «природничо-наукове мислення» тлумачить як: інтегративне мислення, що формується і розвивається в процесі пізнання природничо-наукової картини світу, за допомогою якого відбувається відображення об'єктивного світу в поняттях, судженнях і висновках (О. В. Гайнуліна) [141, с. 11]; відображення суб'єктом об'єктивного світу в поняттях, судженнях, висновках в процесі реалізації теоретичної і практичної діяльності, при вирішенні конкретних протиріч, проблем, завдань (С. В. Шаміна) [501, с. 53]; «процес пошуків і відкриттів суттєво нового, процес узагальненого відображення природничої дійсності в ході її аналізу і синтезу» (М. В. Гриньова) [158, с. 49].

Цікавим, з наукового погляду, є підхід С. А. Суровикиної до тлумачення

поняття «природничо-наукове мислення». У її дослідженнях спочатку акцентується увага на розвитку природничо-наукового мислення, який вчена тлумачить як складний процес оволодіння, вдосконалення і застосування учнями мисленнєвих дій і операцій, форм, видів мислення і способів пізнавальної діяльності в процесі вивчення основ природничих наук [451, с. 138], а потім, у визначеному контексті, вчена потрактує термін «природничо-наукове мислення» як мислення, що формується і розвивається на основі діалектичного зв'язку структурних компонентів фізичних, хімічних і біологічних знань, та характеризується перетворенням предметної реальності у всілякі моделі (образну, знакову, логічну і ін.).

Науковці Г. О. Білявський [85] та В.І. Загвязинський [199] акцентують увагу на проблемах формування природничо-наукового мислення. Г. О. Білявський, зокрема, вважає що формування природничо-наукового мислення необхідно розглядати в єдності з психічним розвитком людини, її інтересами і потребами, емоціями, почуттями, переживаннями [85, с. 21–22], а В. І. Загвязинський, не заперечуючи таку точку зору, наголошує, що обов'язковою умовою для формування природничо-наукового мислення студентів є послідовність та системність у навчальному процесі [199, с. 73]. На його думку, для формування природничо-наукового мислення важливими є: взаємозв'язок теоретичних знань із практичною діяльністю; зосередженість природничого змісту не лише у предметних, але й у спеціальних темах та інтегрованих курсах, що розкривають взаємодію суспільства та природи; поєднання аудиторних занять з безпосереднім спілкуванням із природою у формі екскурсій; застосування проблемних методів навчання у вигляді рольових ігор, природничих клубів; поєднання усіх форм аудиторної та позааудиторної роботи [199, с. 74].

Беручи до уваги тезу Г. М. Фролової про те, що завданням вищої школи є виховання культурної, всебічно освіченої, розвиненої особистості, здатної не тільки адекватно сприймати навколишній світ, а й вносити свій внесок у подальший його розвиток [479, с. 39], з'ясуємо сутність поняття «природничо-

наукова культура», в основі якого, на думку Г. М. Фролової, лежать, перш за все, досягнення у галузі пізнання людиною природного світу, без якого неможливе існування самої людини, досягнення, що сформували величезну і найважливішу галузь науки – природознавство [479, с. 40], яке науковець тлумачить як систему наукових знань про природу [479, с. 40].

Незаперечуючи точку зору Г. М. Фролової, В. В. Антонов потрактовує поняття «природничо-наукова культура» як сукупність систем цінностей, ідеалів, стилів мислення, методологічних настанов, властивих для окремих природничих дисциплін та їх комплексів [12, с. 13]. Щоправда, поняття «природознавство» вчений потрактовує у більш широкому значенні, зокрема визначаючи його як систему знань та діяльності, об'єктом яких є природа – частина буття існуючого за законами і створена активністю людей [12, с. 9].

У наукових дослідженнях В. О Разумова тлумачення терміна «природно-наукова культура», як і в наведених вище тезах, теж пов'язане з розвитком природознавства. Так, науковець зазначає, що природно-наукова культура – це сукупний результат розвитку природознавства; це фактичні знання і теорії, що постійно удосконалюються; це високі технології; це вся методологія природознавства й особливий стиль мислення, сформований у ході його розвитку; це певні моральні цінності, що дотримуються у середовищі вчених-натуралістів (прагнення до об'єктивності, незалежність, відсутність кон'юнктурних міркувань і ін.) [379, с. 211].

Дещо інший підхід до окреслення дефініції поняття «природно-наукова культура» має Б. І. Бортник. На думку науковця, поняття «природничо-наукова культура» доцільно розглядати як системну категорію, що ґрунтується на взаємодії та інтегративному перетині трьох сфер: фундаментальної науки, освіти й економіки [104, с. 8].

Взявши до уваги наведені вище тлумачення терміна «природничо-наукова культура» поняття «природничо-наукова культура майбутніх психологів» будемо інтерпретувати в широкому та вузькому значеннях. Так, в широкому значенні, поняття «природничо-наукова культура майбутніх

психологів» будемо потрактовувати як складне системне утворення, що становить основу загальної культури студента-психолога й передбачає гармонійне його співіснування з Природою, необхідними умовами якого є: сформованість природничо-наукових знань, природничо-наукового стилю мислення й відповідних моральних цінностей, дотримання суспільних й індивідуальних морально-етичних норм, пов'язаних з охороною довкілля і природокористуванням; а у вузькому, – як грамотне й доцільне послуговування майбутніми психологами природничо-науковою термінологією й опанованими у процесі природничо-наукової підготовки знаннями та сформованими уміннями і навичками.

Здійснений нами аналіз визначень поняття «природничо-наукова грамотність» (додатку Б), з одного боку, вказує на відсутність одностайного тлумачення цього поняття, а з іншого, – демонструє їх однотипність. Більшість дослідників, і ми зокрема, тлумачення поняття «природничо-наукова грамотність» пов'язують із здатністю людини застосовувати природничо-наукові знання у процесі життя та діяльності.

Вважаємо, що межах даного дослідження потребують з'ясування сутності ще два поняття, а саме, – «природничо-наукові компетенції» та «природничо-наукова компетентність».

У наукових працях поняття «природничо-наукові компетенції» потрактовується як: «фундаментальні знання з природничих наук в обсязі, необхідному для опанування професійних дисциплін і застосування в обраній професії (когнітивний аспект); усвідомлення вагомості природничо-наукових знань у професійній діяльності й особистісному розвитку (мотиваційний аспект); здатність використовувати знання з природничих наук для вирішення професійних завдань (діяльнісний аспект); готовність та прагнення науково обґрунтовувати свої професійні дії, підвищувати свій професійний рівень (особистісний аспект)» (Г. А. Білецька) [41, с. 73]; «основні знання з природничо-наукових дисциплін в обсязі, необхідному для ефективного опанування загальнопрофесійних дисциплін; здатність застосовувати основні

знання з фундаментальних природничо-наукових дисциплін для вирішення професійних завдань; здатність застосовувати основні знання при опануванні професійно орієнтованих дисциплін; здатність використовувати отримані уміння з природничо-наукових дисциплін у процесі опанування циклу професійно орієнтованих дисциплін» (С. О. Касярум) [233, с. 143]; «сукупність природничо-наукових знань, умінь та навичок у межах предмета навчання, які формують професійні якості майбутнього фахівця, необхідні для якісного виконання ним професійних функцій» (А. В. Фастівець) [471, с. 363].

Широкий спектр наведених вище тлумачень поняття «природничо-наукові компетенції» вазує на несформованість загальноприйнятого його потрактування.

Для окреслення дефініції поняття «природничо-наукова компетентність» спрямовували свої зусилля такі науковці як: Н. О. Белоусова [29], Г. А. Білецька [38], Т. В. Гладюк [149], О. С. Гринюк [160], Г. В. Луценко [285], С. Ю. Мусіхіна [322], С. О. Науменко [328], Л. В. Непорожня [330], Н. М. Толоконнікова [462] та ін. Так, за визначенням Л. В. Непорожньої, природничо-наукова компетентність – це «цілісна система ціннісно-сміслових орієнтацій, знань, здібностей, умінь і ставлень особистості, що мобілізується у спеціальних сферах її життєвої діяльності, пов'язаних з галуззю природознавства» [330, с. 96].

Поділяючи таку точку зору та аналізуючи природничо-наукову компетентність як провідний об'єкт моніторингу якості освіти, С. О. Науменко стверджує, що «природничо-наукова компетентність охоплює знання, вміння і навички з предметів природничого циклу, досвід практичної та експериментальної діяльності, ставлення до природи, навколишньої дійсності й до самого себе та інтерес до природознавства» [328, с. 315].

Н. М. Толоконнікова вважає, що природничо-наукову компетентність доцільно тлумачити як «здатність та готовність особистості до використання особистісно значимої системи знань і методології природничих наук для пояснення й адекватного ставлення до навколишнього середовища,

усвідомлення сучасної природничо-наукової картини світу як образу природи» [462].

Науковці Г. А. Білецька [38], Т. В. Гладюк [149] та О. С. Гринюк [160] стверджують, що поняття «природничо-наукова компетентність» доцільно характеризувати як інтегративну якість особистості та потрактовують його як таке, що: відображає рівень його фундаментальних природничо-наукових знань, природничо-науковий світогляд, екологічно доцільні ціннісні орієнтації, досвід пізнавальної та практичної діяльності, достатній для здійснення професійної діяльності» (Г. А. Білецька) [38, с. 34]; проявляється у здатності здійснювати діяльність, що ґрунтується на знаннях, уміннях, навичках, цінностях і досвіді, які майбутні фахівці опанували у процесі навчання природничим дисциплінам, особистісному ставленні до діяльності та предмета діяльності» (Т. В. Гладюк) [149, с. 153]; охоплює оволодіння понятійно-термінологічним апаратом природничих наук; опанування предметних знань та усвідомлення фундаментальних ідей та принципів природничих наук, зокрема суті основних законів і закономірностей природи, що дають змогу зрозуміти плинність природних явищ і процесів; формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини та природи, а також дотримання положень Концепції сталого розвитку суспільства» (О. С. Гринюк) [160, с. 192].

Н. О. Белоусова та С. Ю. Мусіхіна ототожнюють природничо-наукову компетентність з природничо-науковою грамотністю та потрактовують їх як; досвід застосування природничо-наукових знань для вирішення професійних і соціальних завдань упродовж усього життя з урахуванням динаміки розвитку природознавства (Н. О. Белоусова) [29, с. 25]; як здатність учнів (студентів) використовувати отримані знання для виокремлення у дійсності проблем, що можуть бути досліджені та розв'язані за допомогою наукових методів, та отримання висновків, що ґрунтуються на спостереженнях й експериментах (С. Ю. Мусіхіна) [322, с. 49].

Г. В. Луценко вказує, що «природничо-наукова компетентність фахівця є

основою його продуктивних взаємин і відносин, засобом досягнення мети та завдань професійної діяльності, способом самовдосконалення, самоствердження і подолання особистісних, пов'язаних із професією кризових ситуацій» [285, с. 94]. Ми поділяємо думку науковця про те, що «однією із причин не вирішеності питання формування цієї компетентності є несформованість загальновизнаного тлумачення природничо-наукової компетентності як комплексного феномену, який потребує спеціально організованих заходів щодо формування та має значний потенціал у розв'язанні проблем удосконалення професійної компетентності» [285, с. 94].

Вважаємо, що крім поданих вище тлумачень поняття «природничо-наукова компетентність», варті уваги й наукові думки зарубіжних учених (V. Lamanauskas [584], M. Wenham [639], R. W. Bybee [551] та інших) щодо аналізованого феномену. Так, V. Lamanauskas вважає, що природничо-наукову компетентність необхідно потрактовувати як таку, що є результатом навчання природничих дисциплін та розкриває взаємозв'язок особистості з навколишнім світом [584]. M. Wenham зазначає, що її доцільно тлумачити як найвищий рівень розуміння людиною природного довкілля, здатність ефективно та компетентно передавати знання з природничих дисциплін тим кого навчаєш [639, с. 57]. A R. W. Bybee стверджує, що у Programme for International Student Assessment / Програмі міжнародної оцінки студентів природничо-наукова компетентність інтерпретується як здатність: розуміти природничо-наукові поняття; застосовувати природничо-наукові знання і методи; робити висновки на основі наукових доказів; надавати наукове пояснення різних явищ; виявляти або формулювати запитання, на які може відповісти наука; використовувати наукові факти, дані або докази для розв'язання проблем або схвалення рішень у різних життєвих ситуаціях [551, с. 12].

Таким чином, підсумовуючи результати контент-аналізу тлумачення понять «природничо-наукові компетенції» і «природничо-наукова компетентність» маємо підстави стверджувати, що ці поняття мають як спільні, так і відмінні риси, перебувають у тісному взаємозв'язку, але не є тотожними.

В межах нашого дослідження поняття «природничо-наукові компетенції майбутніх психологів» будемо трактувати як опановані студентами-психологами у процесі навчання природничо-наукових дисциплін знання та сформовані уміння і навички; а «природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти» – як інтегративна якість особистості, що проявляється у здатності кожного студента-психолога послуговуватися цілісною системою фундаментальних природничо-наукових знань, основу яких утворюють новітні досягнення у різних галузях природничих наук, здобутими уміннями, навичками та досвідом, керуватися сформованими в ході природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти цінностями під час розв'язання професійних або життєвих проблем і схвалення відповідних рішень, з метою надання їм наукового пояснення й обґрунтування їх правильності.

Отже, нами здійснено аналіз і систематизацію термінології загального контексту («заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів») та спеціальної наукової термінології («природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові знання», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність») щодо природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; репрезентовано авторське тлумачення понять «природничо-наукова підготовка майбутніх психологів» та «природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти»; уточнено сутність понять «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукова культура» та «природничо-наукові компетенції» відповідно до предмету дослідження.

1.3. Тенденції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України: теоретичний аналіз

Основними нормативно-правовими документами, що визначають зміст навчання та регламентують організацію освітнього процесу у закладах вищої освіти за певною спеціальністю є стандарт вищої освіти спеціальності, її освітня програма (ОП), основний і робочий навчальні плани.

Для здійснення аналізу стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти тезисно охарактеризуємо функціональне призначення зазначених документів.

Нами з'ясовано, що у «Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти» стандарт вищої освіти визначається як «нормативний документ, який розробляється для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності; окреслює вимоги до освітньої програми, а саме: обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти» [307]. У цьому ж документі акцентовано увагу на тому, що «заклад вищої освіти або наукова установа на підставі освітньої програми (ОП) за кожною спеціальністю розробляє основний навчальний план, який визначає: перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС; послідовність навчання дисциплін; форми ведення навчальних занять та їх обсяг; графік освітнього процесу; форми поточного та підсумкового контролю ..., та робочий навчальний план (у межах основного), який може бути доповнений переліком вибірових дисциплін» [307].

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня програма витлумачена як єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою

програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної кваліфікації [201].

Керуючись представленими вище твердженнями проаналізуємо стандарт вищої освіти та освітні програми і навчальні плани відповідно до яких здійснюється освітній процес за спеціальністю 053 «Психологія» у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинському національному університеті імені Лесі Українки та Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.

Нами з'ясовано, що у IV розділі «Перелік компетентностей випускника» стандарту вищої освіти України із галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальності 053 «Психологія» подано перелік компетентностей, якими повинен оволодіти майбутній психолог [435].

Беручи до уваги висновки науковців щодо функціональних можливостей природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, які представлені у підрозділі 1.1 поточного розділу, серед зазначених у стандарті компетентностей нами виокремлено ті, формування чи поглиблення яких потребує здійснення природничо-наукової підготовки студентів-психологів у закладах вищої освіти. До них, на нашу думку, належать зокрема такі: інтегральна компетентність («здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що передбачають застосування різноманітних методів...» [435]); загальні компетентності («здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 1); знання та розуміння предметної області діяльності (ЗК 2); навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 3); здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 4); здатність бути критичним і самокритичним (ЗК 5); здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 6); здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК 7); навички міжособистісної взаємодії (ЗК 8); здатність ... усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його

сталого розвитку...(ЗК 10); здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу ..., використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя» (ЗК 11) [307]); та спеціальні (фахові, предметні) компетентності («здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом предметної області (СК 1); здатність до ретроспективного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ (СК 2); здатність до розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків (СК 3); здатність використовувати валідний і надійний діагностичний інструментарій (СК 5); здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації (СК 7); здатність здійснювати просвітницьку та профілактичну діяльність відповідно до запиту (СК 9); здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку (СК12)» [435]).

Детальний аналіз висвітлених у Стандарті очікуваних результатів навчання теж дає підстави твердити, що значна їх частина («розуміти закономірності функціонування психічних явищ... (ПР 2); здійснювати пошук інформації з різних джерел...(ПР 3); обґрунтовувати свою позицію та робити самостійні висновки на підставі власних досліджень і аналізу літературних джерел (ПР 4); формулювати мету, завдання дослідження, володіти навичками збору первинного матеріалу, дотримуватися процедури дослідження (ПР 6); рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів дослідження, формулювати аргументовані висновки (ПР 7); презентувати результати власних досліджень для фахівців і нефаківців (ПР 8); пропонувати власні способи вирішення задач і проблем у процесі професійної діяльності, приймати та аргументувати власні рішення щодо їх розв'язання (ПР 9); логічно і доступно формулювати думку, дискутувати, висловлювати власну позицію (ПР 10); складати та реалізовувати програму просвітницьких дій ..., відповідно

до вимог замовника (ПР 12); взаємодіяти та толерантно ставитися до осіб, що мають інші культуральні чи гендерно-вікові відмінності (ПР 13); відповідально ставитися до особистісного самовдосконалення, навчання та саморозвитку (ПР 15); демонструвати соціально відповідальну поведінку, слідувати гуманістичним та демократичним цінностям у професійній та громадській діяльності (ПР 17); вживати ефективних заходів щодо збереження здоров'я (власного й оточення)... (ПР 18)» [435]) досягається у процесі навчання зокрема й природничо-наукових дисциплін.

Проведений нами аналіз освітніх програм відповідно до яких здійснюється підготовка майбутніх психологів в окреслених вище закладах вищої освіти дав можливість з'ясувати, що вони хоч і мають однакову структуру, а саме: перелік та послідовність освітніх компонентів; вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за репрезентованою програмою; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньої програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), які повинен опанувати майбутній психолог, однак відрізняються за змістовим наповненням освітніх компонентів, зокрема природничо-наукового компоненту та кількістю кредитів ЄКТС, необхідних для опанування природничо-наукових дисциплін.

Результати аналізу робочих навчальних планів підготовки студентів зі спеціальності 053 «Психологія», які були розроблені на 2018–2020 н. р. відповідно до освітньо професійних програм на 2017–2021 н. р. та основних навчальних планів, теж вказують на існування відмінностей між ними у зазначених вище закладах вищої освіти.

Так, в освітній програмі, а отже й у робочому навчальному плані підготовки майбутніх психологів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, фрагмент якого відображено в таблиці 1.1, до обов'язкових природничо-наукових дисциплін належить лише одна дисципліна – «Екологія». Загальний перелік вибіркового дисциплін охоплює чотири природничо-наукових дисциплін, а саме: «Вікова фізіологія і валеологія», «Загальна біологія з основами генетики», «Основи медичних знань

і охорона здоров'я дітей», «Долікарська медична допомога у невідкладних станах» (табл.1.1). З цього переліку студенти-психологи для навчання мають обрати три дисципліни. Для навчання основної та будь-якої вибіркової дисципліни природничо-наукового циклу надається 3 кредити. Таким чином, у зазначеному університеті майбутні психологи мають опанувати 12 кредитів природничо-наукових дисциплін, що становить 5 % від загального обсягу кредитів (240).

Таблиця 1.1

**Фрагмент робочого навчального плану підготовки майбутніх психологів у
Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова**

Назви дисциплін	Тип заняття			Загальна кількість годин	Кредити ECTS
	Лек.	Сем.	Сам. роб.		
<i>Обов'язкові дисципліни</i>					
Екологія	18	16	56	90	3
<i>Дисципліни для вільного вибору студента</i>					
Вікова фізіологія і валеологія	18	16	56	90	3
Загальна біологія з основами генетики	18	16	56	90	3
Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей	18	16	56	90	3
Долікарська медична допомога у невідкладних станах	18	16	56	90	3

У Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», цикл природничо-наукової підготовки майбутніх психологів охоплює 3 обов'язкові для вивчення дисципліни, а саме: «Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи», на її опанування передбачено 7 кредитів ECTS, «Психофізіологія. Фізіологія поведінки» (3 кредити ECTS), «Основи психоекології» (3 кредити ECTS) (табл. 1.2) [174].

Перелік вибірових навчальних дисциплін утворюють «Безпека існування

у сучасному суспільстві», «Основи медичних знань» та «Основи валеології» (табл. 1.2). На опанування кожної із зазначених дисциплін передбачено по 3 кредити ECTS. Щоправда з цього переліку студенти можуть обрати для навчання лише одну дисципліну. Отже, у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» майбутні психологи мають можливість опанувати 16 кредитів природничо-наукових дисциплін, що становить 6,67 % від загального обсягу кредитів (240).

Таблиця 1.2

Фрагмент робочого навчального плану підготовки майбутніх психологів у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Назви дисциплін	Тип заняття				Загальна кількість годин	Кредити ECTS
	Лек.	Практ.	Лаб.	Сам. роб.		
<i>Обов'язкові дисципліни</i>						
Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи	64	32	–	114	210	7
Психофізіологія. Фізіологія поведінки	20	10	–	60	90	3
Основи психоекології	18	16	–	56	90	3
<i>Дисципліни для вільного вибору студента</i>						
Безпека існування у сучасному суспільстві	16	16	–	58	90	3
Основи медичних знань	16	16	–	58	90	3
Основи валеології	16	16	–	58	90	3

У Волинському національному університеті імені Лесі Українки навчальним планом підготовки майбутніх психологів, який розміщений на офіційному сайті університету, передбачено три обов'язкові для навчання

природничо-наукові дисципліни: «Екологія» (6 кредити ECTS), «Біологія людини» (6 кредити ECTS), «Психофізіологія» (5 кредити ECTS) та вибіркові – «Безпека життєдіяльності» й «Перша медична допомога» (по 4 кредити ECTS), одна з яких, за рекомендацією деканату, має бути обов'язково опанована майбутніми-психологами [133] (табл. 1.3). Зробивши необхідні розрахунки, з'ясуємо, що у цьому університеті студенти-психологи мають опанувати 21 кредит природничо-наукових дисциплін, що становить 8,75 % від загального обсягу кредитів (240).

Таблиця 1.3

**Фрагмент робочого навчального плану підготовки майбутніх психологів у
Волинському національному університеті імені Лесі Українки**

Назви дисциплін	Тип заняття					Загальна кількість годин	Кредити ECTS
	Лек.	Практ.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.		
<i>Обов'язкові дисципліни</i>							
Екологія	10	8	8	22	132	180	6
Біологія людини	10	10	10	22	128	180	6
Психофізіологія	8	6	6	18	110	150	5
<i>Дисципліни для вільного вибору студента</i>							
Безпека життєдіяльності	12	10	–	14	84	120	4
Перша медична допомога	12	10	–	14	84		

Аналізуючи навчальний план з підготовки психологів у Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка ми з'ясували, що до обов'язкових для навчання дисциплін природничо-наукового циклу належать: «Безпека життєдіяльності», «Антропологія», «Анатомія та еволюція нервової системи», «Психофізіологія». Дисципліни «Основи фізіології вищої нервової діяльності» й «Валеологія з основами медичних знань» зазначені як

вбіркові, однак належать до розділу «Дисципліни самостійного вибору навчального закладу», тобто теж є обов'язковими для вивчення (табл. 1.4).

На опанування дисциплін природничо-наукового циклу підготовки у цьому університеті передбачено 22 кредити ECTS, що становить 9,17 % від загального обсягу кредитів (240) (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Фрагмент робочого навчального плану підготовки майбутніх психологів у
Національному університеті «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка**

Назви дисциплін	Тип заняття				Загальна кількість годин	Кредити ECTS
	Лек.	Практ.	Лаб.	Сам. роб.		
<i>Обов'язкові дисципліни</i>						
Безпека життєдіяльності	20	10	–	60	90	3
Антропологія	20	10	–	60	90	3
Анатомія та еволюція нервової системи	24	–	16	80	120	4
Психофізіологія	30	–	20	100	150	5
<i>Дисципліни самостійного вибору навчального закладу</i>						
Основи фізіології вищої нервової діяльності	30	10	20	60	90	3
Валеологія з основами медичних знань	40	–	10	80	120	4

Результати аналізу робочих навчальних планів щодо змісту й організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинському національному університеті імені Лесі Українки та Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка вказують як на значну варіативність переліку

нормативних і вибіркових природничо-наукових дисциплін, так і на різницю в обсязі кредитів. Щоправда, ґрунтовний аналіз навчальних програм з природничо-наукових дисципліни, зазначених у навчальних планах підготовки майбутніх психологів у згаданих вище закладах вищої освіти, дає підстави стверджувати, що хоч деякі з них і відрізняються за назвами, однак за змістовим наповненням мають багато спільного. Так, програма з дисципліни «Екологія», що міститься у навчальному плані підготовки фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та Волинського національного університету імені Лесі Українки, за метою, змістом й очікуваними результатами навчання повністю подібна до програми з дисципліни «Основи психоекології» з навчального плану Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». Зокрема, метою навчання обох дисциплін є розкриття закономірностей взаємодії людини з навколишнім середовищем та розвиток у студентів-психологів культури стосунків з довкіллям. Зміст зазначених дисциплін формують теми : «Історія становлення екології як науки», «Методи та методологія екологічних досліджень», «Середовище як джерело інформації», «Взаємодія людини і середовища», «Вплив природних і техногенних катастроф на поведінку, свідомість та психічне здоров'я людини», «Екологічна культура й екологічна свідомість особистості». Очікуваними результатами навчання у проаналізованих програмах зазначено: формування у студентів-психологів знань щодо: історії становлення екологічної науки та її інтеграції до освітнього процесу майбутніх психологів; змісту основних понять і категорій екологічної науки; закономірностей взаємодії людини з навколишнім середовищем; впливу природних або техногенних катастроф на свідомість, поведінку та психічне здоров'я особистості, а також умінь: оцінювати власну діяльність і діяльність інших людей з погляду її наслідків для навколишнього середовища; застосовувати сформовані екологічні знання, уміння і навички на практиці, зокрема у процесі надавання психологічної допомоги, попередження та подолання розвитку стресогенного навантаження у

особистості в кризових екологічних ситуаціях.

У процесі аналізування навчального плану з підготовки майбутніх психологів у Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, ми з'ясували, що навчання студентів-психологів дисципліни «Екологія» ним не передбачено, проте, нами виявлено, що деякі теми екологічного спрямування, а саме: «Взаємодія людини і середовища» та «Вплив природних і техногенних катастроф на поведінку людини», – введені до навчального курсу «Безпека життєдіяльності». Детальний аналіз навчальної програми з цього курсу та з курсу «Безпека існування у сучасному суспільстві», що міститься у навчальному плані підготовки майбутніх психологів у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», дає підстави констатувати наявність подібності й між ними. Такий висновок нами зроблено на підставі аналізу мети обох курсів, що передбачає формування у майбутніх психологів навичок особистого, індивідуального та групового захисту населення, що ґрунтуються на знаннях прав і обов'язків людини щодо збереження власного здоров'я та здоров'я оточуючих, правил надавання долікарської допомоги й уміннях аналізувати загальну картину небезпек, свідомо ухвалювати рішення і адекватно діяти у разі їх наближення чи виникнення.

Дисципліни, що передбачають формування у майбутніх психологів компетенцій, пов'язаних зі збереженням здоров'я особистості, зокрема й психічного, охоплені циклом дисциплін природничо-наукової підготовки, й містяться у всіх проаналізованих нами навчальних планах.

Так, у навчальному плані підготовки майбутніх психологів у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова до них належать: «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей» і «Долікарська медична допомога у невідкладних станах», у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» – «Основи медичних знань», у Волинському національному університеті імені Лесі Українки – «Перша медична допомога», у Національному університеті «Чернігівський колегіум»

імені Т. Г. Шевченка – «Валеологія з основами медичних знань».

Аналіз навчальних програм із зазначених дисциплін дає підстави стверджувати, що метою їх навчання є: ознайомлення майбутніх психологів з теоретичними основами та принципами сучасної системи охорони здоров'я, методами дослідження й аналізу стану здоров'я населення України, зокрема й психічного, у взаємозв'язку з чинниками, що на нього впливають; формування у майбутніх психологів розуміння необхідності підтримки здорового способу життя і навичок практичного застосування отриманих умінь у повсякденному житті чи майбутній професійній діяльності.

За результатами аналізу навчальних програм з таких дисциплін як: «Психофізіологія. Фізіологія поведінки», що міститься у навчальному плані підготовки майбутніх психологів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», «Психофізіологія» – Волинського національного університету імені Лесі Українки та «Психофізіологія» і «Основи вищої нервової діяльності» – Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, – ми дійшли висновку про те, що всі вони спрямовані на формування у студентів-психологів уявлень про фізіологічні механізми психічних процесів. У пояснювальних записках усіх зазначених вище дисциплін вказано, що очікуваними результатами навчання є формування знань про: нейрофізіологічні механізми психічних процесів та фізіологічні особливості психічних функцій особистості, які зумовлені статтю, віком й індивідуальними властивостями, сучасні медичні та фізіологічні методи реєстрації психічних процесів, взаємозв'язок психологічних і фізіологічних механізмів діяльності аналізаторів, а також умінь: застосовувати сучасні медичні та фізіологічні методи реєстрації психічних процесів, аналізувати отриману інформацію та використовувати її у процесі майбутньої професійної діяльності.

Такі дисципліни як: «Загальна біологія з основами генетики», що вивчається студентами-психологами Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та «Біологія людини», що міститься в навчальному

плані Волинського національного університету імені Лесі Українки, – потрактовуються авторами навчальних програм як комплексні навчальні дисципліни про будову, закономірності розвитку і життєдіяльності людського організму на всіх рівнях організації живого, та у зв'язку із впливом на нього чинників навколишнього середовища. На переконання розробників цих навчальних програм, навчання майбутніх психологів дисципліни «Загальна біологія з основами генетики» або «Біологія людини» зможе забезпечити високий рівень їхньої загальнобіологічної підготовки; закласти підґрунтя для навчання професійно орієнтованих дисциплін; сформувати знання про механізми розвитку спадкових і набутих хвороб людини, онтофілогенетичної обумовленості вад психічного розвитку особистості й уміння оцінювати вплив чинників навколишнього середовища на її психічне здоров'я.

Вважаючи знання з дисципліни «Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи», що вивчається студентами-психологами Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», а в навчальному плані Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка інтерпретується як «Анатомія та еволюція нервової системи», базовими при вивченні професійно орієнтованих дисциплін, автори цих навчальних програм наголошують на доцільності формувати їх за темами: «Загальна характеристика нервової системи, її філо- та онтогенез»; «Анатомія й еволюція спинного мозку»; «Анатомія й еволюція заднього мозку»; «Анатомія й еволюція середнього мозку»; «Анатомія й еволюція проміжного мозку. III шлуночок»; «Будова кінцевого мозку. Локалізація функцій у корі головного мозку»; «Біла речовина півкуль головного мозку. Базальні ядра. Бічні шлуночки»; «Провідні шляхи головного і спинного мозку»; «Оболонки головного і спинного мозку».

У пояснювальній записці до навчальної програми з дисципліни «Вікова фізіологія і валеологія», що вивчається майбутніми-психологами Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, зазначено, що її навчання має на меті формування у студентів-психологів знань щодо:

особливостей життєдіяльності організму людини в різні періоди онтогенезу; функцій окремих її органів, систем органів й організму загалом у процесі його росту і розвитку; здоров'я та здорового способу життя, а також уміння: організувати свою життєдіяльність з дотриманням принципів здорового способу життя; розробляти індивідуальні оздоровчі програми; вести просвітницьку діяльність щодо збереження здоров'я.

За результатами здійсненого нами аналізу навчальної програми з дисципліни «Антропологія», що міститься у навчальному плані підготовки майбутніх психологів у Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, ми дійшли висновку, що вона спрямована на формування у студентів-психологів сучасних уявлень про: походження людини; міжгрупову мінливість морфологічних та фізіологічних ознак серед населення земної кулі; процеси расоутворення та етногенезу.

Узагальнюючи результати теоретичного аналізу навчальних програм дисциплін природничо-наукового циклу відзначимо, що вони хоч і відповідають вимогам до таких документів і мають чітко визначені предмет та завдання навчальної дисципліни, однак, в переважній більшості, недостатньо професійно спрямовані, а їхнє змістове наповнення досить часто немає міждисциплінарної узгодженості, що, на наш погляд, може призвести до неналежного рівні досягненості окреслених у Стандарті результатів навчання.

Отже, детальний аналіз нині існуючої природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України дає підстави висловити думку про необхідність її осучаснення.

Висновки до першого розділу

Осучаснення підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України, природничо-наукової зокрема, зумовлено, з одного боку, процесами інтеграції вітчизняної освіти з європейським освітнім простором, а з іншого – глобальними змінами на ринку праці, які диктують потребу у різнобічно

розвинених, ерудованих, творчих і здатних до новаторської діяльності, самовдосконалення та саморозвитку фахівців. Проблему підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти репрезентовано у наукових доробках Ю. В. Вінтюка, Л. М. Степаненко, С. К. Шандрука, Т. А. Ярої та ін. (акцентують увагу на невідповідності рівня підготовки психологів у закладах вищої освіти України світовим вимогам і запитам вітчизняної практики); М. С. Барчій, І. А. Дружиніної, О. П. Кринчик та ін. (обґрунтовують невідповідність традиційної системи підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти запитам сьогодення); В. І. Бондаря, О. В. Матвієнко, О. Я. Митника, Л. М. Прудкої та ін. (виокремлюють шляхи підвищення ефективності підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти). З'ясовано, що у період освітніх реформ у наукових колах актуалізувалися дослідження щодо проблем природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, а саме: її осучаснення у закладах вищої освіти (Ю. Д. Бойчук, М. В. Гриньова, О. В. Плотнікова, С. Є. Старостіна, та ін.); функціональної активності (А. В. Антонець, Г. А. Білецька, С. В. Свиридова, Л. В. Моторна та ін.); якості (Л. Я. Зоріна, О. В. Кичигина та ін.); модернізації змісту (О. С. Буйновський, Б. В. Гнеденко, С. В. Матвєєва та ін.); інтеграції природничо-наукових дисциплін (О. Г. Даналакій, Ю. М. Краснобокий, К. М. Кириленко, В. Г. Омеляненко та ін.); визначення значимості й місця сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у природничо-науковій підготовці майбутніх фахівців (Т. В. Гладюк, Н. В. Граматик та ін.). Виявлено, що у наукових розвідках Л. К. Антропової, К. М. Гайдар, Ю. К. Нимировської, О. М. Останкіної, О. Г. Романовського, І. В. Хавіної, E. Audisio, R. Scaglia, M. Terradez та інших вчених було зроблено спробу охарактеризувати окремі аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, однак ці спроби були епізодичні, а аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх психологів висвітлені у них фрагментарно.

Для вирішення завдань дослідження було охарактеризовано категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-

наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: «заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів», «природничо-наукова освіта», «природничо-наукові знання», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове мислення», «природознавство», «природничо-наукова грамотність». Подано авторське тлумачення понять «природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти» та «природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти». Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти потрактована як процес, що на основі сучасних поглядів про природничо-наукову картину світу сприяє формуванню у свідомості кожного студента-психолога належних світоглядних та поведінкових якостей особистості, природничо-наукового світорозуміння та мислення, природничо-наукової грамотності й культури, та як результат, який матеріалізується у сформованій природничо-науковій компетентності. Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти витлумачена як інтегративна якість особистості, що проявляється у здатності кожного студента-психолога послуговуватися цілісною системою фундаментальних природничо-наукових знань, основу яких утворюють новітні досягнення у різних галузях природничих наук, здобутими вміннями, навичками та досвідом, керуватися сформованими в ході природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти цінностями під час розв'язання професійних або життєвих проблем і схвалення відповідних рішень, з метою надання їм наукового пояснення й обґрунтування їх правильності. Уточнено сутність понять «природничо-наукове світорозуміння» (витлумачене як когнітивна діяльність, у процесі якої майбутні психологи, пізнаючи та розуміючи, вивчаючи й усвідомлюючи, сприймаючи і систематизуючи сучасні досягнення у різних галузях природничих наук інтегрують їх в єдину систему знання, що забезпечує формування у них цілісної

системи уявлень про себе й наслідки власної діяльності, життя суспільства й світу в цілому), «природничо-наукова культура» (у широкому значенні, інтерпретована як складне системне утворення, що становить основу загальної культури студента-психолога й передбачає гармонійне його співіснування з Природою, необхідними умовами якого є: сформованість природничо-наукових знань, природничо-наукового стилю мислення й відповідних моральних цінностей, дотримання суспільних й індивідуальних морально-етичних норм, пов'язаних з охороною довкілля і природокористуванням; а у вузькому, – як грамотне й доцільне послуговування майбутніми психологами природничо-науковою термінологією й опанованими у процесі природничо-наукової підготовки знаннями та сформованими вміннями і навичками) та «природничо-наукові компетенції майбутніх психологів» (потрактовано як опановані студентами-психологами у процесі навчання природничо-наукових дисциплін знання та сформовані вміння і навички).

Теоретичний аналіз тенденцій природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України вказує на значну варіативність переліку нормативних і вибіркових природничо-наукових дисциплін та на різницю в обсязі кредитів для їх навчання. Відзначено, що змістове наповнення дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів недостатньо професійно спрямоване і досить часто немає міждисциплінарної узгодженості. Акцентовано увагу на доцільності осучаснення нині існуючої природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [49; 50; 55; 57; 64; 69; 74; 75; 537; 538; 541; 544].

РОЗДІЛ 2

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Особливості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США та Канади

В умовах сьогодення Сполучені Штати Америки й Канада посідають найвищі позиції у міжнародному рейтингу щодо надання освітніх послуг, а, за даними J. Kelle, психологічна освіта в цих країнах є однією із найпопулярніших [576]. Враховуючи це, аналіз досвіду здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних закладах вищої освіти США та Канади буде для нас дуже важливим.

Вважаємо, що дослідження сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних закладах вищої освіти США доцільно здійснювати в контексті з'ясування своєрідності психологічної освіти у цій країні загалом. Отже, досліджуючи особливості підготовки майбутніх психологів у США нами з'ясовано, що у цій країні навчальні заклади першого ступеня забезпечують загальноосвітню та лише частково професійну підготовку майбутніх психологів. В. Н. Карандашев конкретизує наше уявлення про систему психологічної освіти в США, стверджуючи, що її структуру становлять три основні ступені навчання. Перший ступінь – це навчання у дворічних коледжах, де студенти мають право обирати із навчального плану дисципліни відповідно до обраної майбутньої спеціалізації [229]. Однак, зазначає вчений, тут діє система «попередніх умов», що надає певної упорядкованості навчальній програмі студента. Однією з визначальних умов, на його думку, є заздалегідь регламентована керівництвом університету послідовність обраних студентом навчальних курсів [229]. В цьому контексті доцільно зацентувати увагу на дослідженнях І. А. Володарської та Н. М. Лизунової, які, аналізуючи досвід професійної підготовки майбутніх

психологів у коледжах штату Небраска (США), твердять про те, що у навчальних закладах першого ступеня серед предметів загальноосвітньої підготовки майбутніх психологів чільне місце належить дисциплінам фундаментальної природничо-наукової підготовки, що є обов'язковими для вивчення, а саме: «Загальна біологія», «Загальна зоологія», «Ріст і розвиток дитини», а також дисциплінам за вибором студента «Еволюційна антропологія» та «Надання першої медичної допомоги» [134, с. 57–58]. Науковці зазначають, що у пояснювальній записці до проаналізованого ними навчального плану підготовки майбутніх психологів, наголошується на тому, що успішне опанування названих вище дисциплін, сприятиме майбутньому психологові у розумінні й усвідомленні основних здобутків цих галузей людського знання та впливу навколишнього середовища на психічне здоров'я населення країни, а також зосередитися на провідній меті навчання, яка полягає у підготовці до роботи або до продовження навчання в чотирирічному коледжі [134, с. 57–58].

Такої ж думки щодо значення природничо-наукової освіти дотримується і доктор Лабораторії нейробиології Національного інституту екологічних проблем здоров'я США N. Sciolino. Наголошуючи, на вагомості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, науковець зазначає, що в США за ініціативи Конгресу та Національного інституту психічного здоров'я і за підтримки Американської психологічної асоціації було створено програму дослідження «Brain and Behavior / Мозок та поведінка». Така програма, на думку N. Sciolino, вказує на провідне місце знань про фізіологічні особливості нервової системи людини, зокрема її головного мозку, для психологів, які здійснюють доклінічні та клінічні дослідження [608]. Крім того, вважаючи межі між психологією та поведінковою нейронаукою (фізіологією вищої нервової діяльності) розмитими, вчена зазначає, що спільне навчання психології та нейронаук дасть можливість науковцям здійснювати або підтримувати міждисциплінарні й трансляційні дослідження і відкрити унікальні перспективи для тих, хто має психологічну освіту [608].

D. Ludden, професор психології Georgia Gwinnett College (США) /

Джорджинського коледжу «Гвінет», поділяє такі думки та у «Introduction to Psychology / Вступі до психології» зазначає, що обов'язковою передумовою для вивчення та розуміння майбутніми психологами психіки людини є глибокі знання студентів будови і функцій її мозку [587].

Здійснений нами аналіз стану природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у Сполучених Штатах Америки засвідчує, що на її вагомості в системі вищої освіти наголошують не лише вчені, але й керівники вищих органів влади країни та публічні діячі. В. Обама, виступаючи на засіданні National Academy of Sciences США / Національної Академії Наук США, вказував на необхідності покращення природничо-наукової освіти шляхом підвищення стандартів, осучаснення навчальних лабораторій, оновлення навчальних планів, поліпшення підготовки викладачів та залучення нових висококваліфікованих фахівців у сфері природничих наук, які змогли б зацікавити студентів й активізувати викладання цих дисциплін [596, с. 41].

Другий ступінь психологічної освіти – навчання у чотирирічних коледжах. Це, як правило, College of Social Sciences / коледжі соціальних наук, Schools of Social and Behavioral Sciences / школи соціальних і поведінкових наук та Colleges of Humanities and Sciences / коледжі гуманітарних і природничих наук. Зазначені вище типи навчальних закладів можуть бути самостійними або належати до складу університетів. У них здійснюється навчання майбутніх психологів на базі загальної освіти, яку студенти здобули після завершення першого ступеня навчання. Вимоги до абітурієнтів та правила навчання для студентів керівництво освітніх закладів визначає самостійно. Проте аналіз навчальних програм дає підстави виокремити окремі риси подібності. Навчальні програми з підготовки майбутніх психологів у коледжах охоплюють три групи дисциплін: General Disciplines / загальноосвітні, Specialization Courses / курси спеціалізації та Electives Disciplines / дисципліни за вибором студента [197].

Незважаючи на те, що на першому ступені підготовки майбутніх психологів у Сполучених Штатах Америки значна увага приділяється

природничо-науковій підготовці, на другому ступені навчання, в 4-річних коледжах, як твердить О.М. Затворнюк, «суттєва частина навчальної програми психологів-бакалаврів репрезентована біологічними науками» [203, с. 645].

Метою курсів спеціалізації майбутніх психологів у закладах вищої освіти США є професійна орієнтація майбутніх фахівців, що має два напрями: підготовка до аспірантури (докторантури), та до майбутньої професійної діяльності [229]. В. Н. Карандашев зазначає, що до циклу професійно спрямованих дисциплін можуть бути зарахованими й дисципліни природничо-наукового циклу [229].

Третій ступінь вищої психологічної освіти становить навчання студентів в університетах для отримання ступеня магістра або доктора наук. Доцільно наголосити, що обов'язковою умовою для вступу до магістратури за спеціальністю «Психологія» є попереднє вивчення студентом природничо-наукових дисциплін (не менше 24 кредитів). Причому, кожен студент має можливість обирати дисципліни з чотирьох біологічних напрямів, а саме: Cognitive Neurosciences / когнітивні нейронауки (Psychobiology / психобіологія, Psychogenetics / психогенетика, Psychophysiology / психофізіологія та ін.), біологічні нейронауки / Biological Neurosciences (Molecular Neurobiology / молекулярна нейробіологія, Neurohistology / нейрогістологія, Neuroanatomy / нейроанатомія, Neurophysiology / нейрофізіологія та ін.), Medical Neurosciences / медичні нейронауки (Neuropathology / нейропатологія, Neuropsychology / нейропсихологія та ін.), Engineering and Technological Neurosciences / інженерні й технологічні нейронауки (Neuroengineering / нейроінженерія, Neuroimaging / нейровізуалізація та ін.); два-три Neurobiological Laboratory Practice / нейробіологічні лабораторні практикуми та Electives Courses / факультативні курси (кількість кредитів визначає Консультативний Комітет університету). Студенти обирають факультативи за згодою Консультативного Комітету з широкого кола курсів високого рівня складності (high-level) у власному університеті або в університетах інших країн [197].

Здійснимо аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах США, зокрема в Central Washington University / Центральному університеті Вашингтона, Harvard University / Гарвардському університеті та The University of Chicago / Чиказькому університеті.

Факультет психології в Центральному університеті Вашингтона є одним з найбільших й відомий на міжнародному рівні своїми міждисциплінарними дослідженнями в галузях нейробіології та нейропсихології.

Аналіз навчального плану з підготовки майбутніх психологів у Центральному університеті Вашингтона, фрагмент якого відображений в таблиці 2.1, дає підстави твердити про те, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів є обов'язковою для отримання студентами наукового ступеня бакалавра у галузі психології й становить 24 кредити, що відповідає 10 % від загального обсягу всіх дисциплін.

Як видно з таблиці 2.1, дисципліни природничо-наукового циклу рівномірно розподілено упродовж усього терміну навчання майбутніх психологів й відображені в навчальному плані їх підготовки, в таких розділах, як: загальноосвітні дисципліни («Human Biology / Біологія людини» та «Neuroanatomy and Neurophysiology / Анатомія і фізіологія нервової системи»), дисципліни зі спеціальної підготовки («Physiological Psychology / Фізіологічна психологія» та «Biological Bases of Behavior / Біологічні основи поведінки»), а також факультативні курси («General Biology / Загальна біологія», «Anatomy and Physiology / Анатомія і фізіологія», «Cellular Biology and Molecular Medicine / Клітинна біологія та молекулярна медицина», «Molecular Genetics and Genetic Engineering / Молекулярна генетика та генна інженерія», «Neurobiological bases of psyche / Нейробіологічні основи психіки») [553].

Студенти Центрального університету Вашингтона обирають факультативні природничо-наукові дисципліни з переліку, що міститься у Undergrad catalog of biological disciplines / Каталозі біологічних дисциплін, серед яких дві є обов'язковими для вивченням.

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Central Washington University / Центральному університеті Вашингтона**

Семестр	Код	Назви дисциплін	Кредити
<i>Required Courses / Обов'язкові курси</i>			
<i>General education disciplines / Загальноосвітні дисципліни</i>			
1	BIO 104	Human Biology / Біологія людини	4
2	BIO 202	Neuroanatomy and Neurophysiology / Анатомія і фізіологія нервової системи	4
<i>Disciplines of Specialization in Psychology / Дисципліни спеціальної підготовки</i>			
5	Neuro 40	Physiological Psychology / Фізіологічна психологія	4
6	Neuro 47	Biological Bases of Behavior / Біологічні основи поведінки	4
<i>Electives Courses / Факультативні курси (за вибором)</i>			
3-4	BIO 102	General Biology / Загальна біологія	4
	BIO 106	Anatomy and Physiology / Анатомія і фізіологія	4
	BIO 107	Cellular Biology and Molecular Medicine / Клітинна біологія та молекулярна медицина	4
	BIO 168	Molecular Genetics and Genetic Engineering / Молекулярна генетика та генна інженерія	4
	BIO 266	Neurobiological bases of psyche / Нейробіологічні основи психіки	4

Така організація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, на думку членів Консультативного Комітету університету, забезпечує формування у студентів-психологів критичного мислення, сприяє розвитку творчого потенціалу, створює підґрунтя для правильного й глибокого розуміння ними психічних процесів та надасть можливість скористатися правом на вступ до магістратури і докторантури [553].

Професор J. Hooley, директор відділу навчання бакалаврів Гарвардського

університету, стверджуючи, що фундаментальна та біологічна підготовка допомагає майбутнім психологам краще зрозуміти механізми психічних процесів та підвищує якість формування у них професійних компетентностей, запевняє, що кафедра психології Гарвардського університету намагається структурувати природничо-наукову підготовку студентів-психологів таким чином, щоб кожен із них міг здійснювати добір біологічних дисциплін відповідно до обраної професійної спеціалізації [571].

Аналіз навчальних планів з підготовки майбутніх психологів у Гарвардському університеті, засвідчив, що тут, як і в Центральному університеті Вашингтона, обсяг природничо-наукових дисциплін становить 24 кредити, тобто 10 % від загального обсягу кредитів. Однак, здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів відбувається дещо інакше. На відміну від Центрального університету Вашингтона студенти-психологи в Гарвардському університеті, перш ніж розпочати вивчення професійно орієнтованих дисциплін, повинні опанувати у коледжі з 4-річним терміном навчання курс загальної підготовки, серед дисциплін якого чільне місце належить вивченню предметів природничо-наукового циклу, зокрема, курс «Neuroscience або Neuro 80 / Нейробіологія»; три курси біології, будь-який з переліку: 1a and 1b, НЕВ 1420, МСВ 60, МСВ 80, МСВ 129, МСВ 141, МСВ 186, ОЕВ 50; один основний курс з переліку нейробіологічних наук: Neuro 360, Neuro 380, Neuro 393 та один поглиблений курс з переліку нейробіологічних наук: МСВ 131 або Neuro 377 (табл. 2.2) [568].

Аналіз навчальних програм з дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів дає підстави твердити про те, що курс «Neuroscience (Neuro 80) / Нейробіологія» в Гарвардському університеті є провідним й обов'язковим для вивчення всіма майбутніми психологами, в той час як інші дисципліни студенти обирають на свій розсуд. Метою курсу нейробіології, зазначає професор J. Lichtman, є вивчення будови та функцій нервової системи людини на різних рівнях: від мікроскопічного (клітини та молекули) до макроскопічного (поведінка й пізнання); міжнейронних зв'язків; механізмів

аналізу, опрацювання та передавання інформації, що надходить до центральної нервової системи людини з навколишнього середовища; біологічних механізмів, що лежать в основі її поведінки; проблем дефіциту поведінки при хворобі Альцгеймера та спектра розладів при аутизмі. Отже, підсумовує науковець, нейробіологія забезпечує широку наукову підготовку майбутніх психологів та глибоке розуміння ними біології нервової системи людини [585].

Таблиця 2.2

**Фрагмент каталогу навчальних курсів
у Harvard University / Гарвардському університеті**

Код	Назви дисциплін	Кредити
<i>Courses in biology / Біологічні курси</i>		
1a та 1b	General Biology Lecture and Human Biology / Лекції з загальної біології та біології людини	4
HEB 1420	Human Evolutionary Anatomy / Еволюційна анатомія людини	4
MCB 60	Cellular Biology and Molecular Medicine / Клітинна біологія та молекулярна медицина	4
MCB 80	Neurobiology of Behavior / Нейробіологія поведінки	4
MCB 129	The Brain: Development Plasticity / Розвиток пластичності головного мозку	4
MCB 141	Molecular and Cellular Biology of the Senses / Молекулярна та клітинна біологія органів чуття	4
MCB 186	Circadian Biology / Циркадна біологія	4
MCB 50	Genetics and Genomics / Генетика і геноміка	4
<i>Basic course of neurosciences / Основні курси нейробіологічних наук</i>		
Neuro 360	Neuroanatomy / Нейроанатомія	4
Neuro 380	Neurophysiology / Нейрофізіологія	4
Neuro 393	Neuroethology / Нейроетологія	4
<i>Advanced course of neurosciences / Поглиблені курси нейробіологічних наук</i>		
MCB 131	Computational Neuroscience / Обчислювальна нейробіологія	4
Neuro 377	Neurosciences Laboratory / Лабораторний практикум з нейробіологічних наук	4

The University of Chicago / Чиказький університет – відомий приватний заклад вищої освіти в Сполучених Штатах Америки, який відповідно до національних рейтингів належить до п'ятірки найкращих, – був заснований 1890 року. Кафедра психології тут почала функціонувати з 1893 року, і, як зазначає J. Kelle, з моменту заснування стала відомою своїми науковими дослідженнями й інноваційними програмами з підготовки майбутніх фахівців [576].

Саме це і спонукало нас проаналізувати сучасний стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у Чиказькому університеті.

Щоб отримати ступінь бакалавра з психології в Чиказькому університеті, студенти, відповідно до вимог щодо навчання в цьому закладі вищої освіти, кожного семестру повинні виконати Навчальну програму, що розрахована на 120 семестрових годин і складається із загальноосвітнього, спеціального та вибіркового блоків.

Аналіз цієї програми дає підстави твердити, що дисципліни природничо-наукового змісту належать до всіх трьох виокремлених блоків.

Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у Чиказькому університеті має свою структуру, що відрізняється від попередньо проаналізованих систем навчання студентів-психологів у Гарвардському університеті й у Центральному університеті Вашингтона та складається з обов'язкових курсів теоретичної підготовки (табл. 2.3), обов'язкових курсів практичної підготовки та факультативних курсів (Додаток В). При цьому, із запропонованого переліку дисциплін, один факультативний курс є обов'язковим для вивчення [628].

Навчальні дисципліни циклу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у Чиказькому університеті розподілені рівномірно по 12 академічних годин у кожному семестрі та мають логічну послідовність.

Вважаємо доцільним наголосити на тому, що в цьому університеті на відміну від інших закладів вищої освіти у США, всі теоретичні курси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів супроводжуються

лабораторними практикумами, які, на думку авторів навчального плану, допоможуть їм краще зрозуміти теорію нейробиологічних наук, що стане у нагоді в процесі спеціальної професійної підготовки та практичної діяльності [628].

Таблиця 2.3

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в The University of Chicago / Чиказькому університеті
(Theoretical training / Теоретична підготовка)**

Код	Назви дисциплін	Години	Семестр
<i>Required Courses / Обов'язкові курси</i>			
BIOS 100	General Biology and Human Biology / Загальна біологія та біологія людини	4	1
BIOS 101	Biology of Cells and Microorganisms / Біологія клітин та мікрорганізмів	3	2
BIOS 220	Molecular Genetics and Genetic Engineering / Молекулярна генетика та генна інженерія	2/4	5/6
BIOS 286	Biology of the Brain / Біологія мозку	5	3
BIOS 480	Human and Animal Physiology / Фізіологія людини і тварин	5	2
BIOS 483	Human Anatomy / Анатомія людини	4	1
BIOS 484	Neurobiology professional I / Нейробиологія професійна I	6/4	4/5
BIOS 485	Neurobiology professional II / Нейробиологія професійна II	2/6	6/7
BIOS 486	Animal Behavior and Neuroethology / Поведінка тварин та нейроетологія	4	3

Отже, здійснений нами аналіз навчальних планів підготовки психологів у закладах вищої освіти США та праць американських учених (С. Chamberlin [555], R. L. Hatcher та К. D. Lassister [570] та ін.) дає підстави зробити висновок про те, що природничо-наукова підготовки майбутніх

психологів в університетах Сполучених Штатів Америки є обов'язковою і характеризується системністю, інтегративністю, професійною та практичною спрямованістю. Покращенню її якості, на думку С. Chamberlin, сприяє впровадження системи таких методів активного навчання, як: дискусії, рольові ігри, кейсові методи, навчальні й наукові конференції, методи проектів та ситуативного навчання, клінічне наставництво тощо [555, с. 75]. Для підвищення мотивації студентів-психологів до вивчення природничо-наукових дисциплін, самооцінки власних можливостей та рівня отриманих знань, доцільним, за даними R. L. Hatcher та K. D. Lassister, є створення портфолію, у яких студент має змогу відобразити те, чому навчився та які суттєві зміни сталися у його свідомості у процесі опанування різних нейробіологічних курсів [570, с. 53].

Вища освіта у Канаді, на думку R. Rybkowski, посідає проміжне місце між європейською освітою та освітою у Сполучених Штатах Америки, оскільки є не настільки централізованою, як у Європі, але отримує більшу державну підтримку, ніж в Америці [607, с. 451]. Науковець також стверджує, що Канада належить до країн, де природничо-наукова підготовка студентів у закладах вищої освіти є обов'язковою [607, с. 451].

Дослідники М. І. Гавран та Н. Є. Жорняк зазначають, що сьогодні у Канаді нараховується «приблизно 100 університетів, 180 коледжів та інститутів, а також 68 інститутів університетського рівня та 51 інститут – рівня коледжу, що надають освітні послуги лише з окремих навчальних програм, які відповідають провінційним програмам із забезпечення якості освіти» [139, с. 25]. Підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти Канади, запевняють науковці, «має три рівні: рівень ISCED A передбачає навчання у коледжі (мінімальна тривалість програм цього рівня становить 2 роки, впродовж яких студенти зорієнтовані на здобування практичних, технічних чи професійних умінь для безпосереднього працевлаштування на ринку праці); рівень ISCED B – університетський рівень, що охоплює програми другого рівня, надаючи випускникам ступінь магістра (навчання триває здебільшого

упродовж чотирьох чи більше років); третім рівнем підготовки є рівень ISCED C – це навчання за розширеними дослідницькими програмами, що забезпечують здобуття випускникам наукового ступеня PhD. Як і в багатьох інших країнах, тривалість стаціонарного навчання цього типу становить 3 роки. Загальний термін навчання у Канаді на всіх трьох рівнях, як зазначають М. І. Гавран та Н. Є. Жорняк, становить щонайменше 7 років» [139, с. 25].

Характерною рисою канадських університетів, що вирізняє їх серед інших закладів вищої освіти світу, є право студентів на свій розсуд складати власний навчальний план. Це правило поширюється як на питання щодо навчального навантаження та добору дисциплін, так, часто, і на час початку лекційних занять або практики. Однак, незважаючи на порівняно демократичний підхід в організації освітнього процесу у закладах вищої освіти Канади, студент-психолог здійснює вибір навчальних дисциплін з Переліку, що був затверджений організаторами XXVI Міжнародного психологічного конгресу, який відбувся 16–21 серпня 1996 року в Монреалі (Канада). Для ґрунтовного висвітлення проблематики нашого дослідження важливим є той факт, що серед двадцяти восьми галузей знань, що містяться в цьому Переліку, обов'язковою для вивчення майбутніми психологами є галузь «Neuroscience / Нейронауки». В складі кожної виокремленої галузі, зокрема й в галузі «Нейронауки», визначено перелік навчальних дисциплін, які майбутні психологи мають право обирати відповідно до майбутньої спеціалізації [415].

Враховуючи той факт, що університети Канади, за твердженням Г. О. Козлакової, мають «значну автономію в організації освітнього процесу» [249, с. 114–115], проаналізуємо стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах, серед яких: University Victoria / Вікторіанський університет, Dalhousie University / Університет Делхаузи та McMaster University / Університет Макмастера.

University Victoria / Вікторіанський університет розташований в окрузі Британська Колумбія (Канада) і є одним з кращих університетів країни. Він посідає перше місце в Канаді й двадцяте у міжнародному рейтингу «Times

Higher Education's» серед закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку психологів [629].

Підготовка майбутніх психологів у Вікторіанському університеті здійснюється на факультеті суспільних наук, до структури якого належить кафедра психології та соціології. Для отримання наукових ступенів бакалавра та магістра психології одночасно з програмами підготовки у сфері клінічної та соціальної психології в університеті пропонується програма когнітивності дослідження мозку та програма експериментальної нейробіопсихології [629].

Аналіз навчального плану щодо підготовки майбутніх психологів, який міститься на офіційному сайті Вікторіанського університету, дає підстави твердити про те, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів становить 16 кредитів, що відповідає 13,3 % від загального обсягу (120 кредитів) й репрезентована обов'язковими для вивчення та факультативними (вибірковими) дисциплінами (табл. 2.4) [629].

Таблиця 2.4

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у University of Victoria / Вікторіанському університеті**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Required Courses / Обов'язкові курси</i>			
RBM3640	Advanced Neurosciences / Поглиблені нейронауки:	12	1–4
	Neuroanatomy / Нейроанатомія	4	1–2
	Neurophysiology / Нейрофізіологія	4	2–3
	Pathophysiology I / Патофізіологія I	4	4
<i>Electives Courses / Факультативні курси (за вибором)</i>		4	5–6
RBM2100	Human Genetics / Генетика людини	4	5–6
RBM2540	Pathophysiology II / Патофізіологія II	4	5–6
RBM2800	Biomedical Science / Біомедичні науки	12	5–6

Факультативні природничо-наукові дисципліни, одна з яких є обов'язковою для вивчення, студенти обирають із запропонованого та затвердженого керівництвом університету Переліку.

Як видно з таблиці 2.4, до обов'язкових для вивчення дисциплін належать інтегративний курс «Advanced Neurosciences / Поглиблені нейронауки», який об'єднує модулі: «Neuroanatomy / Нейроанатомія», «Neurophysiology / Нейрофізіологія» та «Pathophysiology I / Патофізіологія I». Блок вибіркового природничо-наукового репрезентований такими курсами як: «Human Genetics / Генетика людини», «Pathophysiology II / Патофізіологія II» та інтегративним курсом «Biomedical Science / Біомедичні науки».

У пояснювальній записці до проаналізованого навчального плану зазначається, що після успішного вивчення запропонованих природничо-наукових дисциплін студенти отримують знання про: структуру та функціонування нервової системи, охоплюючи нейрофізіологію вищих функцій мозку людини: пам'ять, навчання, пізнання, поведінку, емоції, мовлення, механізми сну та його розлади; нейронні шляхи від головних мозкових центрів до ефекторних органів; патофізіологічні механізми, що лежать в основі порушень нервово-м'язової передачі; сенсорні шляхи від спеціальних органів чуття (зорового, слухового, нюхового, смакового), а також від соматичних сенсорних рецепторів (дотику, тиску, болю) до коркових центрів головного мозку людини; уміння: інтерпретувати регуляцію вегетативних функцій центральною та периферичною нервовою системою; пояснювати механізми, що лежать в основі дисфункцій вегетативної та центральної нервової системи людини, охоплюючи захворювання автономної нервової системи та розлади мозку; демонструвати ефективні комунікативні й міжособистісні навички, застосовуючи метод усної презентації щодо неврологічних розладів; інтегрувати інформацію про сучасні дослідження в галузі нейронауки й методи діагностування та лікування захворювань нервової системи й корекції психологічних розладів [629].

Якість знань з дисциплін природничо-наукової підготовки у

Вікторіанському університеті визначається за сумою балів, що студент отримує за певні, визначені викладачем, види діяльності (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Розрахунок рейтингових балів з дисциплін природничо-наукової підготовки у University Victoria / Вікторіанському університеті

Type of activity / Вид діяльності	Grade / Оцінка
Test / Тест	20 балів
Presentation of the scientific project / Презентація наукового проекту	25 балів
Examination / Екзамен	55 балів

Dalhousie University / університет Делхаузи, розташований в прибережному місті Галіфакс провінції Нова Шотландія, є провідним освітнім та науково-дослідним центром в атлантичній частині Канади. Підготовка психологів в університеті здійснюється на Department of Psychology and Neuroscience / кафедрі психології та неврології, яка належить до структури Faculty of Science / природничого факультету.

R. Klein, професор кафедри психології та неврології зазначеного університету, наголошуючи на значимості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, у своїх наукових розвідках переконливо доводить, що психологія має тісний взаємозв'язок з нейронауками, оскільки учені обох наукових галузей здійснюють дослідження у сфері вищої нервової діяльності людини: учені-психологи зосереджені на вивченні поведінки, а вчені природничої наукової галузі пояснюють її механізми. Тому, наголошує науковець, кафедра психології та неврології має тверді переконання у необхідності інтеграції нейробиологічних наук до дисциплін професійного спрямування підготовки майбутніх психологів [578, с. 2]. Цілком поділяємо таку думку науковця і вважаємо доцільним проаналізувати досвід організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у цьому університеті.

На офіційному сайті кафедри зазначено, що Neuroscience / нейронаука за

останні чотири десятиліття стала міждисциплінарною сферою наукових досліджень. Ця наука, як твердять розробники сайту, об'єднуючи психологію, клітинну біологію, генетику, біохімію, фізіологію, анатомію та інші галузі наук про життя людини в єдину дисципліну, пов'язану зі структурою й функціями її мозку, набуває особливого значення у ході підготовки майбутніх психологів. Автори сайту зазначають, що професійна підготовка студентів-психологів в університеті здійснюється на основі знань, отриманих здобувачами вищої психологічної освіти в результаті навчання нейронауки на молекулярному, клітинному та поведінковому рівнях [560]. Враховуючи той факт, що канадські студенти самостійно планують своє навчання, на кафедрі створено рекомендований навчальний план, яким вони можуть скористатися при складанні власного навчального плану. Дисципліни природничо-наукової підготовки в цьому навчальному плані поділяються на основні (Додаток Д) та додаткові (Додаток Е).

Студенти кожного року навчання мають обрати із запропонованого переліку не менше однієї основної дисципліни та не менше однієї додаткової [560]. На вивчення будь-якої основної дисципліни природничо-наукового циклу надається 4 кредити, а для вивчення додаткової дисципліни – два. Отже, впродовж чотирьох років навчання в університеті Делхаузи майбутні психологи повинні опанувати не менше 24 кредитів природничо-наукових дисциплін, що складає 20% від загального обсягу кредитів (120).

На переконання R. Klein, така організація підготовки психологів буде забезпечувати не лише опанування студентами наукових фактів, але й сприятиме розвитку їх критичного і аналітичного мислення, дослідницьких інтересів й умінь та залученню їх до наукових досліджень [578, с. 2].

Система оцінювання знань студентів в Канаді залежить від провінції, де розташований заклад вищої освіти. Вона може бути репрезентована у вигляді відсотків, GPA (Grade Point Average / середнього балу), або літер. У провінції Нова Шотландія, де розташований Університет Делхаузи, використовується система оцінювання у вигляді літер (табл. 2.6).

Якість знань з обраних природничо-наукових дисциплін визначається за сумою балів, отриманих студентом з кожної дисципліни: впродовж усього термін навчання вона, відповідно до вимог керівництва університету, має бути не меншою, ніж оцінка C [417].

Таблиця 2.6

**Система переведення рейтингових показників природничо-наукової
підготовки студентів, в оцінки, що схвалена
у провінції Нова Шотландія (Канада)**

Оцінка	A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D	F
Бали	90–100	85–89	80–84	77–79	73–76	70–72	65–69	60–64	55–59	50–54	0–49

Канадський McMaster University / Університет Макмастера має репутацію «університету іновацій». Саме в цьому закладі вищої освіти була створена й апробована концепція Problem-based-learning (PBL) / проблемноорієнтованого навчання, яка й сьогодні активно застосовується у провідних університетах світу, зокрема й в Україні. Зважаючи на це, значний інтерес для нас становить аналіз здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у цьому університеті.

Нами виявлено, що факультет психології університету Макмастера пропонує здобувачам вищої освіти багато програм для підготовки майбутніх фахівців у сфері психології, кожна з яких передбачає вивчення студентами дисциплін природничого-наукового спрямування [591]. На офіційному сайті факультету акцентовано увагу, що біологічні дисципліни мають бути основними у підготовці майбутніх психологів, оскільки дають можливість студентам, використовуючи знання з анатомії та фізіології нервової системи людини, зрозуміти біохімічні й фізіологічні функції та дисфункції мозку,

фізіологічні механізми й еволюцію поведінки людини, поведінкові розлади і терапевтичні стратегії їх корекції, а також становлять підґрунтя для вступу до докторантури, допомагають психологам у професійній діяльності та кар'єрному зростанні в галузі наук про здоров'я [591].

У ході аналізу навчального плану підготовки майбутніх психологів в Університеті Макмастера ми встановили, що природничо-наукова підготовка студентів репрезентована однією, обов'язковою для вивчення дисципліною («Neuroanatomy & Neurophysiology / Нейроанатомія та нейрофізіологія») та низкою факультативних дисциплін, серед яких вони мають можливість обрати до власного індивідуального навчального плану таку кількість навчальних курсів, щоб загальний обсяг природничо-наукової підготовки становив не менше 16 кредитів (табл. 2.7) [591].

Таблиця 2.7

Перелік дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в McMaster University / Університеті Макмастера

Код	Назви дисциплін	Кредити
<i>Required Courses / Обов'язкові курси</i>		
BIOLOGY 2X	Neuroanatomy & Neurophysiology / Нейроанатомія та нейрофізіологія	4
<i>Electives Courses / Факультативні курси (за вибором)</i>		
BIOLOGY 4T	Neurobiology / Нейробіологія	6
BIOLOGY 3P	Cell Physiology / Клітинна фізіологія	3
MOLBIOL 3B	Advanced Cell and Molecular Biology / Поглиблена клітинна та молекулярна біологія	3
KINESIOL 3E	Neural Control of Human Movement / Нервовий контроль рухів людини	3
HTH SCI 4B	Neuroimmunology / Нейроімунологія	3
LIFE SCI 3B	Neurobiology of Disease / Нейробіологія хвороби	3

Детальній аналіз навчальної програми з дисципліни «Neuroanatomy &

Neurophysiology / Нейроанатомія та нейрофізіологія» засвідчив, що її вивчення потребує від студентів попередньої біологічної підготовки. В навчальній програмі, зокрема у розділі «Prerequisites / Передумови», зазначено, що перш ніж вивчати механізми міжнейронного передавання збудження, рухові й інтегративні функції нервової системи, нейрофізіологічні кореляти свідомості та мовлення, нейрофізіологічні механізми навчання і пам'яті, циркадні ритми та фізіологічні механізми сну, студенти, навчаючись ще в коледжі, повинні мати знання із «Introductory Biology / Загальної біології» (3 кредити), «Cellular and Molecular Biology / Клітинної та молекулярної біології» (3 кредити) або отримати на молодших курсах 6 кредитів загальної біологічної підготовки в університеті (6 credit in Bio U). Для виконання цієї вимоги до переліку університетських факультативних дисциплін внесено курси «Neurobiology / Нейробиологія» (6 кредитів), «Cell Physiology / Клітинна фізіологія» (3 кредити) та «Advanced Cell and Molecular Biology / Поглиблена клітинна та молекулярна біологія» (3 кредити), серед яких студенти мають можливість обрати не менше 6 кредитів на свій розсуд.

Враховуючи зазначене вище, спостерігаємо розширення спектра дисциплін природничо-наукового спрямування у підготовці майбутніх психологів, які є обов'язковими для вивчення в Університеті Макмастера.

Таким чином, аналіз наукових праць і навчальних планів з підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США та Канади дає підстави твердити, що окрім значної кількості подібних рис (обов'язковість природничо-наукової підготовки з урахуванням встановлених напрямів, неможливість повної відмови від вивчення факультативних природничо-наукових дисциплін) у змісті й організації природничо-наукової підготовки, у закладах вищої освіти США та Канади наявні певні відмінності. В першу чергу це стосується організації освітнього процесу. Так, у Канаді, на відміну від США, студенти самостійно планують своє навчання, тому в канадських університетах розробляється тільки рекомендований навчальний план. Однак, доцільно наголосити на тому, що в навчальних програмах з природничо-наукових

дисциплін визначені передумови для вивчення кожного курсу й виокремлено дисципліни, які студент повинен опанувати перш ніж розпочати вивчення обраного курсу. Це, на думку розробників навчальних програм та рекомендованих навчальних планів, унеможлиблює нелогічну послідовність вибору студентом природничо-наукових дисциплін до індивідуального навчального плану, покращує якість підготовки та заздалегідь регламентує послідовність обрання курсів.

2.2. Досвід природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Італії та Іспанії

Як відомо, одним із напрямів освітньої політики України є інтеграція до європейського освітнього простору, який на нашу думку, не можливо успішно впровадити на вітчизняних теренах без належного опанування загальноєвропейських освітніх стандартів й трансформування національної системи вищої освіти відповідно до їх вимог.

Однак, аналіз наукових праць та публікацій вказує на досить звужений спектр досліджень, що здійснюються у цьому контексті. Найчастіше у вітчизняних дослідженнях висвітлюється міжнародний досвід професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема і майбутніх психологів. Особливості ж природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, що здійснюється у провідних університетах Європи та можливості його втілення на теренах України, в умовах сьогодення, на жаль, залишаються поза увагою вітчизняних учених. Саме це і спонукало нас здійснити аналіз педагогічного досвіду здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних закладах вищої освіти Італії та Іспанії.

Італія – одна із чотирьох країн (разом із Францією, Великобританією та Німеччиною), які першими запропонували створити єдиний Європейський простір вищої освіти.

Систему вищої освіти Італії репрезентують університети, інститути та коледжі. Відповідно до нових стандартів у закладах вищої освіти Італії практикується триступенева модель освіти: зокрема, I ступінь – *Corsi di Laurea* (еквівалент бакалаврату) – навчання триває упродовж 6 семестрів (3 роки) і завершується отриманням здобувачем вищої освіти кваліфікаційного диплома й академічного ступеня «*Laurea / Бакалавр*»; II ступінь – *Corsi di Master Universitario di 1 livello* (еквівалент магістратури) – навчання триває 4–6 семестрів (2–3 роки) і завершується отриманням здобувачем вищої освіти кваліфікаційного диплома й академічного ступеня «*Master / Магістр*»[138].

Післяуніверситетська освіта, окрім традиційної аспірантури чи докторантури із захистом дисертації та присудженням здобувачеві наукового ступеня PhD / кандидата наук або *Dottore in Scienze (DS)* / доктора наук, містить *Corsi di Specializzazione* / програми зі спеціалізації та *Master Universitario di 2 livello* / магістерські програми другого ступеня.

Нами виявлено, що викладачі в університетах Італії особливої уваги надають науковій діяльності студентів, а посеред основних напрямів здійснення досліджень є галузі природничих та медичних наук [138]. Враховуючи це, вважаємо доцільним здійснити аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах Італії, зокрема у *Università degli Studi di Milano «Вікосса»* / Міланському університеті «Бікокка», в *Università di Cagliari* / Університеті Кальярі та *Università di Bologna* / Болонському університеті.

У Міланському університеті «Бікокка», до природничо-наукових дисциплін, які передбачені навчальним планом підготовки майбутніх психологів належать: «*Biologia e genetica* / Біологія та генетика», «*Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attività Psichica* / Анатомо-фізіологічні основи психічних процесів», а також інтегративні курси «*Fisiologica Psicologia* / Фізіологічна психологія» та «*Psicobiologia dei Disturbi Comportamentali* / Психобіологія поведінкових розладів» [625] (табл. 2.8).

Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів в Università degli Studi di Milano «Вікоцца» / Міланському університеті «Бікоцца»

Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Di disciplina obbligatorie / Обов'язкові дисципліни</i>		
Biologia e genetica / Біологія та генетика	8	1
Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attività Psichica / Анатомо-фізіологічні основи психічних процесів	8	2
Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія	8	3-4
Psicobiologia dei Disturbi Comportamentali / Психобіологія поведінкових розладів	8	5

Аналізуючи вказані у навчальному плані підготовки майбутніх психологів навчальні програми з дисциплін природничо-наукової підготовки, було виявлено, що їх автори, здійснюючи детальний опис кожної дисципліни, наголошують на їх значенні для розширення спектра фахових компетентностей майбутніх фахівців у цій галузі. Так, автори навчальної програми з дисципліни «Biologia e genetica / Біологія та генетика» R. Combi та C. Villa зазначають, що репрезентований ними навчальний курс буде зосереджений на обговоренні властивостей живої матерії, на клітинному рівні її організації; процесів розмноження клітин і спадковості; генетичних основ хвороб людини [557]. Науковці твердять, що за допомогою запропонованих ними методів навчання, а саме: лекцій, дискусій та лабораторних робіт у студентів будуть сформовані знання про: структурно-функціональну організацію різних компонентів клітин, основні принципи успадкування й експресії генетичної інформації, механізми взаємодії між генетичними й екологічними чинниками при виявленні норми чи патології у поведінці людини. На основі отриманих знань, зазначають автори програми, у студентів сформуються такі компетентності: готовність застосувати знання з біології та генетики у повсякденному житті й у майбутній

професійній діяльності; усвідомлення механізмів співвіднесення структури та функції; розуміння досліджень, у яких здійснений порівняльний або компаративний види аналізу поведінки людини чи тварин [557].

Курс «Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attività Psichica / Анатомо-фізіологічні основи психічних процесів», як твердять його куратори N. Bolognini та A. Maravita, передбачає вивчення анатомії та фізіології центральної нервової системи людини з особливим акцентом на актуальній для психологів тематиці. За такої умови, на думку авторів програми, у майбутніх психологів сформується необхідні компетентності, а саме: усвідомлення зв'язку основних моторних, сенсорних і когнітивних функцій з анатомічною та функціональною організацією нервової системи людини й готовність майбутнього психолога застосувати це розуміння у майбутній професійній діяльності [549].

Навчальний курс «Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія», на думку його авторів A. M. Proverbio та E. Paulesu, надає студентам-психологам основні знання щодо нейроанатомічних та нейрофізіологічних основ когнітивних й емоційно-мотиваційних процесів, що відбуваються в організмі людини. Виокремлення в курсі теоретичної і практичної підготовки, що здійснюються паралельно, й застосування таких нетрадиційних методів навчання як лекції з аудіо- та відеопрезентаціями, заняття зі слайдами PowerPoint, нададуть можливість сформувати у майбутніх психологів компетентність, яка передбачає можливість розпізнавати та фіксувати нормальну й аномальну поведінку в контексті відповідних нейрофункціональних систем [605].

Навчальна програма з дисципліни «Psicobiologia dei Disturbi Comportamentali / Психобіологія поведінкових розладів», як твердять її куратори Z. Cattaneo, A. Gallace та A. Maravita, передбачає вивчення майбутніми психологами біологічних аспектів, що мають місце в основних найбільш поширених когнітивних та поведінкових розладах людини, а також формування компетентностей, які забезпечать здатність майбутніх психологів

виявляти у свідомості та поведінці людини патологічні когнітивні, емоційні та поведінкові розлади і визначати ступінь впливу біологічних й екологічних компонентів на їх утворення [552].

Аналізуючи навчальний план з підготовки майбутніх психологів в Università di Cagliari / Університеті Кальярі, фрагмент якого запропоновано у таблиці 2.9, зазначимо: природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у цьому університеті подібна до тієї, що здійснюється у Міланському університеті «Бікокка» (табл. 2.8) [627].

Таблиця 2.9

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Università di Cagliari / Університеті Кальярі**

Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Di disciplina obbligatorie / Обов'язкові дисципліни</i>		
Biologia Generale / Загальна біологія	8	1
Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attivit� Psychica / Анатомо-фізіологічні основи психічної діяльності	8	2
Laboratorio di Fisiologica / Лабораторний практикум з фізіології	3	2
Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія	8	3-4

Так, порівнявши фрагменти навчальних планів Міланського університету «Бікокка» та Університету Кальярі (табл. 2.8 та табл. 2.9 відповідно), констатуємо той факт, що дві навчальні дисципліни в обох університетах абсолютно однакові («Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attivit  Psychica / Анатомо-фізіологічні основи психічної діяльності» та «Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія»), а навчальна дисципліна «Biologia Generale / Загальна біологія», що належить до навчального плану підготовки майбутніх психологів в Університеті Кальярі, за змістом, метою і завданнями повністю споріднена з навчальною дисципліною «Biologia e genetica / Біологія та генетика», що

міститься у навчальному плані підготовки майбутніх психологів у Міланського університету «Біокка».

Laboratorio di Fisiologica / Лабораторний практикум з фізіології, який виокремлений окремим навчальним курсом в навчальному плані Університету Кальярі, охоплює деякі теми, зокрема: «Psychobiological aspects of nutrition and eating disorders / Психобіологічні аспекти харчування та розладів харчування» та «Neurobiological bases of addiction / Нейробіологічні основи наркоманії», що становлять основу практичної частини навчальної дисципліни «Psicobiologia dei Disturbi Comportamentali / Психобіологія поведінкових розладів» з навчального плану Міланського університету «Біокка».

Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів в Università di Bologna / Болонському університеті репрезентована трьома дисциплінами, і становлять 10 % від загального обсягу кредитів (табл. 2.10) [626].

Таблиця 2.10

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Università di Bologna / Болонському університеті**

Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Di disciplina obbligatorie / Обов'язкові дисципліни</i>		
Biologia Generale e genetica / Загальна біологія та генетика	8	1
Neurofisiologia / Нейрофізіологія	8	2
Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія	8	3

Як видно з таблиці 2.10 до дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, що здійснюється у Болонському університеті належать: «Biologia Generale e genetica / Загальна біологія та генетика», «Neurofisiologia / Нейрофізіологія» та «Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія».

Проаналізувавши навчальні програми з цих дисциплін, вважаємо доцільним наголосити на тому, що в кожній з них зазначені очікувані результати навчання майбутніх психологів. Так, автори програми з навчальної дисципліни «Biologia Generale e genetica / Загальна біологія та генетика»

твердять, що вивчення цієї дисципліни сприятиме формуванню у студентів знань про рівні організації живої матерії та її властивості, закони спадковості й мінливості, генетичні хвороби [626].

Автори навчальної програми з дисципліни «Neurofisiologia / Нейрофізіологія» А. Bosco та S. Bastianini вважають, що результатом навчання за створеною ними програмою мають бути сформовані знання студентів про: нейрофізіологічні механізми діяльності мозку людини; організацію сенсорних і рухових систем й уміння аналізувати системи контролю вісцеральних функцій та гомеостазу [550]. А дисципліна «Fisiologica Psicologia / Фізіологічна психологія», як зазначено на офіційному сайті Болонського університету сприяє студентам-психологам в опануванні знань про нейроанатомічні та нейрофізіологічні особливості психічних процесів.

Отже, аналіз діяльності закладів вищої освіти Італії дає підстави твердити, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів є обов'язковою, професійно орієнтованою і спрямована на формування відповідних компетентностей.

Досліджуючи особливості вищої освіти Іспанії, нами було виявлено, що підготовка майбутніх фахівців-психологів здійснюється лише в університетах, серед яких більшість є державними. За структурою університети Іспанії відрізняються як від європейських, так і від американських. До складу іспанських університетів належать чотири типи навчальних підрозділів, а саме: *facultades universitarias* / університетські факультети – заклади вищої освіти, де вивчаються усі дисципліни, крім технічних; *escuelas técnicas superiores* / вищі технічні училища; *escuelas universitarias* / університетські школи з певною професійною орієнтацією; *colegios universitarias* / університетські коледжі – заклади вищої освіти, що надають класичну університетську освіту першого рівня (еквівалент бакалаврату).

З огляду на те, що університети Іспанії є автономними, а тому навчальні плани різних університетів можуть відрізнятися, проаналізуємо аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у таких провідних

університетах, як: Universidad Autónoma de Madrid / Автономномний університет Мадрида, Universidad de Granada / Університет Гранаді та Universidad de Málaga / Університет Малаги.

До структури Universidad Autónoma de Madrid / Автономного університету Мадрида належить 7 факультетів, зокрема й Facultad de Psicología / факультет психології, який має понад 40-річний досвід підготовки майбутніх психологів [622]. У цьому університеті навчальний план з підготовки студентів-психологів розрахований на чотири роки навчання і передбачає теоретичну та науково-практичну підготовку. Загальний обсяг навчального навантаження становить 240 кредитів ECTS (1 кредит ECTS = 25 годин). З'ясовано, що до природничо-наукових дисциплін, які передбачені навчальним планом з підготовки майбутніх психологів у цьому університеті, належать: «Neurofisiología y conducta / Нейрофізіологія і поведінка», «Etología y neurofisiología de la comunicación y la cognición / Етологія та нейрофізіологія поведінки і пізнання» та інтегративний курсу «Psicología Ambiental / Психологія навколишнього середовища» (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів в
Universidad Autónoma de Madrid / Автономному університеті Мадрида**

Назваи предметів	Кредити ECTS	Загальна кількість годин	Аудиторні заняття	Самостійна робота	Семестр
Neurofisiología y conducta / Нейрофізіологія і поведінка	8	150	60	90	1–2
Etología y neurofisiología de la comunicación y la cognición / Етологія та нейрофізіологія поведінки і пізнання	6	150	60	90	3
Psicología Ambiental / Психологія навколишнього середовища	6	100	40	60	4

Детальний аналіз навчальних програм з природничо-наукових дисциплін, відображених у навчальному плані, засвідчив, що всі вони спрямовані на формування у майбутніх психологів загальних та спеціальних компетентностей, які детально описані авторами відповідних програм. Так, С. F. Alcaraz та J. O. Escobar автори навчальної програми з дисципліни «Neurofisiología y conducta / Нейрофізіологія і поведінка», зазначають, що результатом опанування відповідного курсу є: готовність студентів до застосування отриманих знань про структуру, функціонування і розвиток нервової системи людини, а також володіння методами дослідження й аналізу біологічних основ її поведінки при опануванні професійно орієнтованих дисциплін й у майбутній професійній діяльності; усвідомлення необхідності знань основних принципів нейрофізіології і теоретичних основ нейробіології, їх історичних аспектів для глибокого розуміння механізмів психічних процесів; усвідомлення необхідності біогенетичних підходів у тлумаченні особливостей психічного розвитку [528].

С. F. Montraveta, А. М. Fidalgo de las Heras та А. L. Alonso, розробники програми з дисципліни «Etología y neurofisiología de la comunicación y la cognición / Етологія та нейрофізіологія поведінки і пізнання», підкреслюють, що навчання окресленого курсу має на меті по-перше, вивчення поведінки людини з точки зору теорії еволюції, яка пояснює існування біологічної наступності у розвитку людини та інших живих істот не тільки стосовно до морфологічних рис, але й до поведінкових та психічних ознак; по-друге, вивчення етапів еволюції та механізмів адаптації нервової системи у процесі розвитку когнітивних та поведінкових характеристик людини [592].

J. de Berenguer de Santiago, розробник навчальної програми з дисципліни «Psicología Ambiental / Психологія навколишнього середовища», зазначає, що за результатами навчання студенти повинні: розрізняти екологічні процеси та розуміти їх зміну з урахуванням діяльності людини; розуміти та вміти застосовувати на практиці знання, необхідні для аналізу екологічних проблем та відносин людини з навколишнім середовищем; вміти використовувати

екологічні знання при вивченні професійно орієнтованих дисциплін та вирішенні професійних завдань [534].

Universidad de Granada / Університет Гранади був створений 1531 року за указом папи Климента VII, у стінах медресе (мусульманського навчального закладу), що існувало з 1349 року. Крім Гранади, університет має кампуси (філіали, наукові студентські містечка) в Сеуті та Мелільї [623].

На час заснування в університеті було лише три факультети, а сьогодні навчання здійснюється на 17 факультетах [623]. Підготовка майбутніх психологів в університеті Гранади здійснюється з 1974 року. З метою покращення її якості від часу заснування психологічного факультету й до нині в університеті тричі змінювалися навчальні плани. Сьогодні підготовка майбутніх психологів здійснюється відповідно до затвердженого у 2003 році навчального плану [623].

Здійснений нами детальний аналіз цього навчального плану дає підстави твердити, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів становить 30 кредитів, тобто 10,25 % від загального обсягу (240 кредитів) навчального навантаження й репрезентована такими обов'язковими для вивчення дисциплінами, як: «Fundamentos de Psicobiología / Основи психобіології», «Fisiología de los procesos mentales / Фізіологія психічних процесів», «Neuro Fisiológica / Нейрофізіологія», «Fisiología patológica de los procesos mentales / Патологічна фізіологія психічних процесів» та «Biología del desarrollo mental / Біологія психічного розвитку» (табл. 2.12) [623].

Грунтовний аналіз навчальних програм із зазначених природничо-наукових дисциплін засвідчує, що їх розробники надають докладний опис кожної окресленої дисципліни. Науковці M. García, M. Henche, Ignacio та Simón Ferre, M^a José у пояснювальній записці до навчальної програми з курсу «Fundamentos de Psicobiología / Основи психобіології» зазначають, що ця дисципліна належить до біологічних наук і спрямована на вивчення анатомії та фізіології нервової системи людини з урахуванням принципів генетики й еволюції. На думку авторів програми, для вивчення цієї дисципліни майбутнім

психологам бажано мати базові знання з біології, особливо з цитології, електрохімії та генетики. У навчальній програмі зазначено, що студенти мають знати: нейрофізіологію, нейрохімію та нейроанатомію поведінки людини та її психологічні функції, уміти створювати тривимірну анатомічну схему людського мозку. Ці знання, на думку вчених, знадобляться студентам-психологам у процесі дослідження поведінки людини [563].

Таблиця 2.12

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Universidad de Granada / Університеті Гранаді**

Назви предметів	Кредити ECTS	Загальна кількість годин	Аудиторні заняття	Самостійна робота	Семестр
Fundamentos de Psicobiología / Основи психобіології	6	150	60	90	1
Fisiología de los procesos mentales / Фізіологія психічних процесів	6	150	60	90	3
Neuro Fisiológica / Нейрофізіологія	6	150	60	90	5
Fisiología patológica de los procesos mentales / Патологічна фізіологія психічних процесів	6	150	60	90	6
Biología del desarrollo mental / Біологія психічного розвитку	6	150	60	90	6

Аналізуючи робочу програму з дисципліни «Fisiología de los procesos mentales / Фізіологія психічних процесів», звертаємо увагу на зауваження її авторів М. G. Torre, А. N. Expósito, J. M. Jiménez Ramos, I. M. Henche та J. M. Rodríguez про те, що вивчення дисципліни буде сприяти глибокому розумінню майбутніми психологами нейробіологічних основ сенсорно-

прецептивних і моторних процесів мотивованої поведінки людини, особливостей процесів її навчання, пам'яті й вищої нервової діяльності, а також вмінню застосовувати і правильно пояснювати нейробіологічні моделі й теорії поведінкових процесів [619].

Згідно з навчальним планом підготовки майбутніх психологів в Університеті Гранади навчальний курс «Neuro Fisiológica / Нейрофізіологія» є обов'язковим для вивчення усіма студентами і передбачає формування у них таких компетентностей, як: розуміння та уміння правильно висвітлювати як усно, так і письмово знання з цієї навчальної дисципліни; вільне володіння термінологією та знання найбільш поширеної бібліографії в цій галузі; застосування отриманої теоретичної підготовки у практичній діяльності із пацієнтами, які мають пошкодження мозку; вміння аналізувати клінічні випадки нейропсихологічних хворих та опубліковані іншими фахівцями звіти щодо травм головного мозку людини; добір конкретних оціночних тестів; написання звітів; уміння презентувати конкретні теми, пов'язані з предметом вивчення, обговорювати їх у групі; вміння працювати в команді, враховуючи, що психолог має бути інтегрованим до багатопрофільної команди [623].

Автори програми з навчальної дисципліни «Fisiología patológica de los procesos mentales / Патологічна фізіологія психічних процесів» J. P. Chica та J. V. Castellar, наголошують, що її вивчення має на меті: по-перше, формування готовності майбутніх психологів до застосування знань з фізіології людини при поясненні й у ході лікування афективних розладів у пацієнтів; по-друге, розвиток позитивного ставлення майбутніх психологів до біологічних досліджень, спрямованих на розуміння психологічних розладів людини й удосконалення сучасних методів оцінювання та лікування [556].

Для формування у студентів-психологів необхідних компетентностей автори програми з дисципліни «Fisiología patológica de los procesos mentales / Патологічна фізіологія психічних процесів» передбачають навчання за темами: «El concepto y la evolución de la neuropsicología / Поняття та еволюція нейропсихології», «Anatomía patológica y fisiología del sistema nervioso para

psicólogos / Патологічна анатомія та фізіологія нервової системи для психологів», «Fisiología patológica de la memoria / Патологічна фізіологія пам'яті», «Fisiología patológica: afasia, alexia y agraria y movimientos arbitrarios (apraxia) / Патологічна фізіологія афазії, алексії та аграфії та довільних рухів (апраксії)», «Fisiología patológica de la percepción / Патологічна фізіологія сприймання», «Fisiología patológica de las emociones / Патологічна фізіологія емоцій», «Fisiología patológica de la demencia / Патологічна фізіологія деменції» та «Niños fisiología patológica: daño cerebral temprano y trastornos del neurodesarrollo / Дитяча патологічна фізіологія: ранні пошкодження мозку та порушення нейророзвитку» [556].

Докладний аналіз навчальної програми з дисципліни «Biología del desarrollo mental / Біологія психічного розвитку» засвідчує, що введення її до навчального плану підготовки майбутніх психологів обумовлено необхідністю формування у студентів загальних та спеціальних компетентностей. До загальних компетентностей автори програми R. F. García та V. R. Franco зараховують: отримання базових знань з дисципліни й розуміння методів та підходів біології до вивчення психічного розвитку людини; вміння розвивати у студентів необхідні навички для здійснювання досліджень у галузі біології психічного розвитку людини, охоплюючи методи аналізу та синтезу; вміння висловлювати та спростовувати гіпотези, інтерпретувати результати власного навчання та пов'язувати їх зі знаннями з інших дисциплін; вміння інтегрувати знання й термінологію з неврологічних наук та психології з метою співпраці у міждисциплінарних командах із фахівцями у галузях освіти й охорони здоров'я [564].

До спеціальних компетентностей, що формуються у майбутніх психологів в результаті вивчення дисципліни «Biología del desarrollo mental / Біологія психічного розвитку», автори програми відносять: знання законів генетики для пояснення нормальної мінливості у поведінці людини; розуміння: механізмів експресії гена і його зв'язку з поведінковими порушеннями; процесів та механізмів розвитку нервової системи людини та її патологічних змін; способів

дії епігенетичної стимуляції на розвиток нейрональних систем людини та їх зв'язок з аномаліями емоційного та когнітивного розвитку; характеристик і механізмів різних типів нейропластичності, наявних впродовж усього життя людини, а також мозкових і поведінкових адаптацій відповідно до кожного періоду її розвитку; еволюції емоційних та когнітивних функцій, пов'язаних зі змінами в організації мозку людини, починаючи від пренатального розвитку до старості [564].

R. F. García та V. R. Franco зазначають, що формування у студентів цих компетентностей відбувається у ході теоретичних і практичних занять, коли викладачі застосовують традиційні й нетрадиційні методи навчання: audiovisuales / відеозаняття, lecturas / лекції, casos prácticos / тематичні дослідження, talleres / семінари, debates / дебати, entrenamientos / тренінги, juegos de negocios / ділові ігри, portafolios / портфоліо та mesas redondas / круглі столи [564].

Universidad de Málaga / Університет Малаги – один з найбільших та найпрестижніших вузів країни, в якому на 12 факультетах навчаються більше 40 тисяч студентів. Психологічний факультет в Університеті Малаги почав функціонувати з 1978 року. Від часу створення факультету й до сьогодні двічі змінювалися навчальні плани підготовки майбутніх психологів. Нині підготовка психологів здійснюється відповідно до затвердженого у 2000 році навчального плану, фрагмент якого відображено у таблиці 2.13 [624].

Аналіз навчального плану підготовки майбутніх психологів в університеті Малаги дає підстави твердити, що до його структури належать кілька модулів. Цікавим для нас є те, що природничо-наукова підготовка виокремлена як окремим модулем, а саме: «Módulo de Bases Biológicas de la Conducta / Модуль біологічних основ поведінки», змістове наповнення якого забезпечують такі дисципліни: «Biología / Біологія», «Fisiología / Фізіологія», «Fundamentos de Psicobiología / Фундаментальна психобіологія», «Neuropsicología / Нейропсихологія», так й інтегрована до модуля професійної підготовки, а саме: «Módulo de Personalidad y Psicopatología / Модуль

особистості та психопатології», в якому вивчається дисципліна «Bases Biológicas de las Psicopatologías / Біологічні основи психопатології» (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів

Universidad de Málaga / в Університеті Малаги

Назви предметів	Кредити ECTS	Загальна кількість годин	Аудиторні заняття	Самостійна робота	Семестр
<i>Módulo de Bases Biológicas de la Conducta / Модуль біологічних основ поведінки</i>					
Biología / Біологія	6	150	60	90	1
Fundamentos de Psicobiología / Фундаментальна психобіологія	6	150	60	90	2
Fisiología / Фізіологія	6	150	60	90	3
Neuropsicología / Нейропсихологія	6	150	60	90	5
<i>Módulo de Personalidad y Psicopatología / Модуль особистості та психопатології</i>					
Bases Biológicas de las Psicopatologías / Біологічні основи психопатології	4	100	40	60	7

Детальний аналіз робочих програм з дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, що репрезентовані в навчальному плані Університету Малаги, вказує на те, що всі вони, як і в інших університетах Іспанії, мають професійне спрямування, а їх вивчення передбачає формування у студентів низки загальних та спеціальних компетентностей.

Отже, аналіз навчальних планів з підготовки студентів-психологів у провідних університетах Іспанії вказує на факт усвідомлення вченими та викладачами різних закладів вищої освіти значимості природничо-наукової підготовки для майбутніх психологів. Підтвердженням достовірності цієї тези є те, що природничо-наукові дисципліни, які пропонуються деканатами

зазначених вище закладів вищої освіти для обов'язкового вивчення студентам-психологам, повністю адаптовані до їхньої майбутньої професійної діяльності, і мають достатню кількість годин/кредитів для їх навчання, 10 % від загальної кількості.

Підсумовуючи результати здійсненого аналізу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Італії та Іспанії, маємо підстави зробити висновок про те, що в Міланському університеті «Біокка», університеті Кальярі, Болонському університеті, Автономному університеті Мадрида, університеті Гранади та університеті Малаги вона становить приблизно 10 % від загального обсягу кредитів ECTS й репрезентована тільки обов'язковими для вивчення дисциплінами. Робимо такий висновок, тому, що ані в проаналізованих навчальних планах з підготовки майбутніх психологів, ані на офіційних сайтах закладів вищої освіти Італії та Іспанії нами не були виявлені вибіркові курси з природничо-наукової підготовки для майбутніх психологів. Навчання природничих дисциплін в закладах вищої освіти Італії та Іспанії здійснюється викладачами на засадах компетентнісного підходу з застосуванням як традиційних так і інноваційних методів.

2.3. Сучасний стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі, Угорщини та Чехії

Для дослідження теоретичних та методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у країнах Центральної Європи ми обрали заклади вищої освіти Польщі, Угорщини та Чехії, як країн, що незважаючи на невеликий період перебування у складі Європейського Союзу, зробили значний крок уперед у розбудові національних освітніх систем та є спорідненими з Україною щодо культурно-історичного розвитку.

Для того, щоб дослідити найважливіші характеристики природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі, на

нашу думку, доцільно почати з аналізу систем вищої освіти у цій країні.

Відповідно до польського «Ustawy o szkolnictwie wyższym / Закону про вищу освіту», у закладах вищої освіти Польщі розрізняють такі освітні рівні: I ступінь (еквівалент бакалаврату) – навчання триває від 6 до 7 семестрів (3–3,5 роки) й завершується отриманням здобувачем освіти кваліфікаційного диплома й академічного ступеня «BA, «Licencjat» / «Бакалавр», що дає йому змогу розпочати професійну діяльність, або ж надає право продовжити навчання на другому рівні [636]. II ступінь (еквівалент магістратури) – освітні програми цього рівня призначені для абітурієнтів, які вже мають кваліфікацію першого ступеня. Навчання триває 4–5 семестрів (2–2,5 роки) й завершується отриманням здобувачем вищої освіти *Dyplom ukończenia studiów wyższych* / диплома про вищу освіту і академічного ступеня «Magister / Магістр» [636].

Особливо цікавою для нашого дослідження, є польська «*Studia jednolite magisterskie* / Єдина програма магістратури», оскільки вона існує для таких напрямів підготовки майбутніх фахівців як: психологія, медицина та ін. Програма передбачає безперервне навчання (від 9 до 12 семестрів) [614]. Природничо-наукова підготовка є складовою «*Studia jednolite magisterskie* / Єдиної програми магістратури» й складається із обов'язкових та вибіркових навчальних дисциплін. Крім академічного ступеня «Magister / Магістр», здобувачеві вищої освіти, який навчається за цією програмою видається *Dyplom ukończenia studiów wyższych* / диплом про вищу освіту. Випускники зі ступенем магістра можуть претендувати на участь у докторських наукових дослідженнях. III ступінь (докторантура – еквівалент аспірантури на території України) – передбачає здійснення здобувачами вищої освіти наукових досліджень та отримання після захисту дисертаційної роботи наукового ступеня «PhD / Доктор філософії» [614].

Здійснимо аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних закладах вищої освіти Польщі, зокрема, в *Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej* / Краківському педагогічному університеті імені Комісії народної освіти, *Warszawski Uniwersytet*

Humanistycznospołeczny / Варшавському університеті соціальних та гуманітарних наук, Uniwersytet Gdański / Гданському університеті та Uniwersytet Wrocławski / Вроцлавському університеті.

У Краківському педагогічному університеті імені Комісії народної освіти, до обов'язкових природничо-наукових дисциплін, які передбачені навчальним планом підготовки майбутніх психологів, фрагмент якого запропоновано в таблиці 2.14, належать такі, як: «Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich / Біомедичні основи поведінки людини», «Pierwsza pomoc przedmedyczna / Перша долікарська допомога», «Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych / Мозкові механізми психічних процесів» та інтегративний курс «Wprowadzenie do biopsychologii / Вступ до біопсихології». У загальному переліку вибіркових дисциплін є лише одна дисципліна циклу природничо-наукової підготовки, а саме: «Szkolenie Bezpieczeństwa życia i działań (BZD) / Навчання безпеки життєдіяльності (БЖД)».

З таблиці 2.14 також видно, що природничо-наукова підготовка становить 18 кредитів, що відповідає 6 % від загального обсягу кредитів (300 кредитів ECTS).

Проаналізувавши робочі навчальні програми дисциплін природничо-наукової підготовки, що вказані в навчальному плані підготовки майбутніх психологів, вважаємо доцільним зауважити, що метою їх вивчення є здобуття студентами соціальних та професійних компетентностей, характеристики яких детально описані авторами відповідних програм [631].

Так, координатор курсів «Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich / Біомедичні основи поведінки людини» та «Pierwsza pomoc przedmedyczna / Перша долікарська допомога», доктор медицини I. Kowalewski твердить, що на основі знань, про: здоров'я, патогенез і симптоматику найпоширеніших психічних порушень й захворювань людини, методи їх профілактики, а також знань з топографічної анатомії та фізіології, отриманих під час навчання окреслених дисциплін, у майбутніх психологів формуються Kompetencje społeczne / соціальні компетентності. Вчений конкретизує, що у процесі

вивчення дисципліни «Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich / Біомедичні основи поведінки людини», формуються такі компетентності, як: К 01 – усвідомлення необхідності знань про процеси росту, фізіологічного та психічного розвитку людини як теоретичної та практичної складової збереження здоров'я своїх майбутніх клієнтів; К 02 – усвідомлення необхідності знань про процеси росту, фізіологічного та психічного розвитку як фундаментального елемента професійного підходу до людини в аспекті освіти та психології, особливо в період розвитку; К 03 – усвідомлення необхідності розвитку досліджень про здоров'я людини як цінності та ресурсу суспільства [579].

Таблиця 2.14

**Фрагмент навчального плану з підготовки майбутніх психологів
в Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej / Краківському
педагогічному університеті імені Комісії народної освіти**

Назви дисциплін	Тип заняття			Сам. роб. студента	Кредити ECTS
	Лек.	Сем.	Лаб.		
<i>Обов'язкові дисципліни</i>					
Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich / Біомедичні основи поведінки людини	30	–	–	30	2
Pierwsza pomoc przedmedyczna / Перша долікарська допомога	15	–	15	30	2
Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych / Мозкові механізми психічних процесів	60	60	–	60	6
Wprowadzenie do biopsychologii / Вступ до біопсихології	60	60	–	60	6
<i>Вибіркові дисципліни</i>					
Szkolenie Bezpieczeństwa życia i działań (BŻD) / Навчання безпеки життєдіяльності (БЖД)	15	15	–	30	2

Вивчаючи дисципліну «Pierwsza pomoc przedmedyczna / Перша долікарська допомога», зазначає I. Kowalewski, окрім компетентностей К 01, К 02 та К 03 у майбутніх психологів додатково формуються компетентності К 04 – усвідомлення моральних та етичних принципів при виконанні діагностичних та рятувальних операцій, К 05 – демонстрування готовності до втілення у майбутній професійній діяльності навичок здорового способу життя і К 06 – демонстрування готовності співпрацювати та шукати союзників для впровадження програми популяризації здоров'я у школі та в суспільстві [580].

В інтегративному курсі «Wprowadzenie do biopsychologii / Вступ до біопсихології» логічно поєднані теми природничо-наукової та професійної підготовки майбутніх психологів. Метою курсу, як зазначає К. Czernecka, є надання студентам базових знань про біологічні основи психіки, а саме, про структуру та функції нервової системи людини як у мікро (побудові й експлуатації нейронів та гліальних клітин), так і в макровимірах (анатомія й фізіологія окремих частин центральної та периферичної нервової системи людини), основні методи діагностування будови та функціонування нервової системи людини, адаптовані для застосування у психодіагностиці [558].

Курс «Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych / Мозкові механізми психічних процесів», стверджує Ł. Krzywoszański, є продовженням курсу «Wprowadzenie do biopsychologii / Вступ до біопсихології», під час вивчення якого студенти ознайомлюються з нейрофізіологічними механізмами складних психічних функцій людини, охоплюючи такі явища, як мова, увага й пам'ять. Значна частина курсу спрямована на вивчення біологічних аспектів циркадних ритмів та питань пов'язаних з асиметрією головного мозку людини [583].

Автори навчальних програм з проаналізованих курсів К. Czernecka та Ł. Krzywoszański, пропонуючи більш узагальнену інтерпретацію компетентностей К 01 та К 02, що формуються у процесі навчання дисциплін «Wprowadzenie do biopsychologii / Вступ до біопсихології» та «Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych / Мозкові механізми психічних процесів», висловлюють думку про те, що вони мають соціальне та професійне значення.

Компетентність К 01 вчені формулюють як усвідомлення майбутніми психологами необхідності знань про процеси фізіологічного розвитку людини як теоретичної основи розуміння складності детермінант її поведінки й психічного функціонування як самої себе, так і інших, рівноцінно оцінюючи вплив біологічного, соціального та культурного чинників; компетентність К 02 – як готовність майбутніх психологів застосовувати природничо-наукові знання для обґрунтування правильності ухвалених професійних рішень та вміння ефективно спілкуватися з фахівцями в інших галузях нейронауки (біологами, фізіологами, лікарями) у межах окремих питань, пов'язаних з психічними функціями [558; 583].

Дисципліна «Szkolenie BZD / Навчання БЖД» хоч і пропонується як вибіркова, однак для студентів, які не обрали її на I ступені навчання, буде обов'язковою для вивчення на II чи III ступені навчання в магістратурі / докторантурі [631].

Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny / Варшавський університет соціальних і гуманітарних наук – це один із провідних закладів вищої освіти з підготовки майбутніх психологів у Польщі та єдиний приватний освітній заклад у країні, який має право присуджувати науковий ступінь доктора психології. Враховуючи те, що викладачі цього навчального закладу активно здійснюють дослідження та втілюють в освітній процес міжнародний досвід підготовки майбутніх фахівців, беруть активну участь у таких міжнародних програмах обміну студентами, як: Erasmus +, Atlantis і Santander Universidades й тісно співпрацюючи з університетами США, ЄС, Китаю, В'єтнаму і Кореї впроваджують програми їх навчання упродовж 1–2 семестрів в університетах і коледжах зазначених країн, вважаємо доцільним з'ясувати стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у цьому університеті [638].

У навчальному плані підготовки майбутніх психологів, який міститься на офіційному сайті університету, виокремлено п'ять освітніх модулів. Три перші: blok przedmiotów obligatoryjnych / блок обов'язкових предметів, blok

przedmiotów fakultatywnych / блок факультативних предметів та blok przedmiotów specjalizacyjnych / блок предметів спеціалізації – є основою університетської психологічної освіти. Два інших: blok przedmiotów językowych/ блок мовних предметів та блок blok przedmiotów ogólnych / загальних предметів – є додатковими блоками плану (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny /
Варшавському університеті соціальних та гуманітарних наук**

Ефекти навчання	Назви блоків / модулів	Кредити
<i>Przedmioty obligatoryjny / Обов'язкові предмети</i>		
K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W37, K_U12, K_U16, K_K18.	Biologiczne mechanizmy zachowania / Біологічні механізми поведінки	6
<i>Przedmioty fakultatywny / Факультативні предмети</i>		
K_W01, K_W02, K_W12, K_U01, K_U12, K_K18.	Biologiczne podstawy psychiki / Біологічні основи психіки	4
<i>Przedmioty specjalizacyjny / Предмети спеціалізації</i>		
K_W27, K_W28, K_W34, K_U10, K_U11, K_U17, K_K07, K_K10, K_K19.	Neuropsychologia i neuronauki / Нейропсихологія та нейронауки	6
<i>Przedmioty ogólny / Загальні предмети</i>		
K_W40	Bezpieczeństwo życia i działań / Безпека життєдіяльності	2

Як видно з таблиці 2.18, предмети природничо-наукової підготовки належать до трьох основних блоків підготовки майбутніх психологів та до одного додаткового. У блоці blok przedmiotów obligatoryjnych / обов'язкових предметів, зокрема, природничо-наукова підготовка репрезентована модулем «Biologiczne mechanizmy zachowania / Біологічні механізми поведінки». На його вивчення передбачено 6 кредитів упродовж першого року навчання. У блоці

blok przedmiotów fakultatywnych / факультативних предметів виокремлено модуль «Biologiczne podstawy psychiki / Біологічні основи психіки».

Вважаємо доцільним зазначити, що відповідно до вимог університету з переліку факультативних модулів студенти кожного року мають обрати не менше 2 із 10 передбачених. Таким чином упродовж п'ятирічного терміну навчання студенти обов'язково оберуть модуль «Biologiczne podstawy psychiki / Біологічні основи психіки», для опанування якого передбачено 4 кредити. До blok przedmiotów specjalizacyjnych / блоку спеціальної підготовки автори програми зарахували інтегративний модуль «Neuropsychologia i neuronauki / Нейропсихологія та нейронауки», основне завданням якого полягає у ґрунтовному вивченні студентами головного мозку людини та мозкових механізмів вищих психічних функцій. Темі модуля мають складну рівневу структуру, відповідно до якої втілюється принцип деталізації вивчення нервової системи людини від молекулярного окремих молекул (наприклад білків) та генетичного рівнів окремих генів до клітинного рівня (нейронів); від рівня гістологічних структур і цитоархітектоніки окремих ділянок мозку людини, наприклад ядер головного мозку, до більш складних структур, таких, як кора півкуль головного мозку, й до найвищого рівня, а саме: головного мозку людини та нервової системи в цілому, а також мозкових механізмів пам'яті, емоцій, мислення тощо. Впровадження таких принципів навчання, на думку авторів програми, дасть можливість сформувати у студентів знання (K_W27, K_W28, K_W34) про структурну й функціональну організацію нервової системи людини, закономірності її умовно-рефлекторної діяльності й механізми формування умовних рефлексів, фізіологічні основи простих і складних форм поведінки людини та нейрофізіологічні основи індивідуальності [604]. Детальний аналіз робочої навчальної програми зазначеного модуля вказує на його міждисциплінарний статус.

Автори програми твердять, що студенти, які будуть навчатися за створеною ними програмою, зможуть демонструвати вміння (K_U10, K_U11, K_U17), а саме: досліджувати безумовні рефлекси людини, складати

рефлекторні дуги й визначати їх тип (моносинаптичні чи полісинаптичні), оцінювати індивідуальний рівень збудливості кори великих півкуль й особливості внутрішнього гальмування, досліджувати основні фізіологічні механізми уваги, пам'яті, емоційного стану та мотивації до різних видів діяльності [604].

Отримані знання й вміння, на думку авторів програми, сприятимуть формуванню у майбутніх психологів компетентностей (K_K07, K_K10, K_K19), що передбачають: а) розуміння студентом складного характеру взаємозв'язків між психологією та нейронаукою; б) усвідомлення ними необхідності неперервної природничо-наукової освіти й оновлення знань з нейронауки [604].

Координатор модуля «Biologiczne mechanizmy zachowania / Біологічні механізми поведінки» М. Sobańska зауважує, що вивчення репрезентованого нею навчального курсу передбачає формування у майбутніх психологів знань (K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W37,) про структуру та діяльність нервових і гліальних клітин; механізми передачі нервового імпульсу в нейроні й у синапсі; дію основних нейрогормонів та нейромедіаторів; структуру й функціонування центральної і периферичної нервової системи людини; функціональні зв'язки між діяльністю центральної нервової системи людини та її пізнавальною і моторно-емоційною діяльністю; основні механізми, що відповідають за сприймання зовнішніх подразників у рецепторах; нейрофізіологічні механізми регулювання м'язової діяльності й внутрішніх органів; основні методи психофізіологічного вимірювання та біологічні механізми, що лежать в основі вимірюваних змінних [610].

Завершивши вивчення модуля «Biologiczne mechanizmy zachowania / Біологічні механізми поведінки» твердить М. Sobańska, студенти мають уміти (K_U12, K_U16,) розрізняти на діаграмах і кресленнях структури периферичної та центральної нервової системи людини; структурні елементи нейрона; пов'язувати діяльність внутрішніх органів людини з окремими відділами ЦНС; поєднувати сенсорні явища з функціонуванням нервової системи людини та її рецепторів; диференціювати електрофізіологічні сигнали: ЕКГ, ЕМГ, ГСЗ та

ЕЕГ; оцінювати, як зміни рівня основних нейрогормонів та нейротрансмітерів впливають на поведінку та психічне здоров'я людини. На думку вченого, у ході вивчення модуля «Biologiczne mechanizmy zachowania / Біологічні механізми поведінки» у майбутніх психологів формується компетентність (K_K18), що передбачає розуміння ними складності зв'язків між психологічними дослідженнями й іншими галузями знань, зокрема природничо-науковими; усвідомлення необхідності постійного вивчення та оновлення своїх природничо-наукових знань з метою розширення наукового світогляду й застосування їх у професійній діяльності [610].

Автор програми факультативного модуля «Biologiczne podstawy psychiki / Біологічні основи психіки» S. Jabłoński зазначає, що метою цього курсу є ознайомлення студентів-психологів з основними знаннями про біологічні механізми, що лежать в основі зв'язку між мозком і психічними процесами, а також створення концептуальних основ для подальшого навчання їх в галузі психології. У пояснювальній записці до програми зазначено, що після закінчення вивчення модуля (навчальної дисципліни) й підтвердження досягнутих результатів навчання, студент може (K_K18) рефлексивно застосовувати основні поняття нейронауки та знання (K_W01, K_W02, K_W12) про структуру нервової системи та її функціональну організацію, характеризувати когнітивні дисфункції на основі знань про структурну організацію нервової системи людини й функціональні зв'язки її структур (K_U01, K_U12) [573].

«Bezpieczeństwo życia i działań / Безпека життєдіяльності» – навчальний модуль, який належить до блоку загальних дисциплін, і, як зазначено в програмі підготовки майбутніх психологів, має на меті формування у них наукових знань про небезпеки різного походження і засоби захисту людей та довкілля від їх дії (K_W40). Для вивчення цього модуля передбачено 2 кредити в першому семестрі першого року навчання [604].

Здійснивши аналіз навчального плану з підготовки майбутніх психологів у Варшавському університеті соціальних і гуманітарних наук, маємо підстави

твердити, що за структурою, назвами та кількістю дисциплін система природничо-наукової підготовки студентів-психологів має суттєві відмінності від подібної системи, що впроваджена у Краківському педагогічному університеті імені Комісії народної освіти. Однак, в обох університетах вона становить 18 кредитів, що відповідає 6 % від загального обсягу кредитів (300 кредитів ECTS).

Аналізуючи навчальні плани з підготовки майбутніх психологів в Uniwersytet Gdański / Гданському університеті [630] й Uniwersytet Wrocławski / Вроцлавському університеті [632], ми дійшли висновку, що за структурою, змістом та кількістю кредитів природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у зазначених університетах повністю відповідає тій, що здійснюється у Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny / Варшавському університеті соціальних та гуманітарних наук.

Таким чином, здійснений нами аналіз навчальних планів й навчальних програм з підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі дає підстави виокремити риси подібності й відмінності у здійсненні природничо-наукової підготовки. До рис відмінностей нами зараховані розбіжності у назвах дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у проаналізованих навчальних планах різних закладів вищої освіти Польщі, а до рис подібності – дисципліни природничо-наукової підготовки студентів-психологів є професійно орієнтованими, спрямованими на формування професійних та соціальних компетентностей, реалізуються через однакову кількість кредитів ECTS й однакову відсоткову часткуна (6 %) від загального обсягу кредитів.

Вища освіта в Угорщині має давню історію та своїми витокami сягає часу заснування на півдні країни, в місті Печ, першого університету (1367 рік). Сучасна вища освіта Угорщини репрезентована більш ніж 20 акредитованими державними чи приватними навчальними закладами, до яких належать університети та коледжі. Деякі коледжі функціонують у складі університетів й мають при них статус «коледжів-факультетів». Університети можуть також

пропонувати навчальні курси, що прирівнюються до коледжів. Курс навчання за програмою коледжу триває від 4 до 5 років й відповідає програмі Bachelor of Science / бакалавра наук. За університетською програмою як і за програмою коледжів тривалість навчання студентів становить від 4 до 5 років, але відповідає програмі Master of Science / магістра наук. Підготовка майбутніх психологів в Угорщині, як і в Польщі, здійснюється за системою безперервної п'ятирічної загальної освіти. Доцільно зазначити, що при цьому, угорські студенти починають навчання з базової загальної та психологічної освіти й здобувають спеціальні професійні знання тільки на останніх курсах, а в окремих випадках – навіть після завершення навчання в університеті.

Здійснимо аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах Угорщини, зокрема у Eötvös Loránd Tudományegyetem / Будапештському університеті імені Лоранда Етвеша, Pázmány Péter Katolikus Egyetem / Католицькому університеті імені Петера Пазманя та Szegedi Tudományegyetem / Сегедському університеті.

Для аналізу пропонуємо фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів у Eötvös Loránd Tudományegyetem / Будапештському університеті імені Лоранда Етвеша (табл. 2.16), в якому до обов'язкових природничо-наукових дисциплін належать: «Élettan és Anatómia I és II / Фізіологія та анатомія I та II», «Gyakorlat a az Élettan és Anatómia / Практикум з фізіології та анатомії», «Evolúciós pszichológia és Magatartásgenetika / Еволюційна психологія та поведінкова генетика» (табл. 2.16) [562].

Враховуючи те, що заклади вищої освіти в Угорщині є автономними й мають право самостійно складати й затверджувати плани підготовки студентів, фактом усвідомлення очільниками начального закладу вагомості природничо-наукової підготовки для майбутніх психологів вважаємо те, що до переліку дисциплін за вибором навчального закладу, що є обов'язковими для вивчення, внесено дві дисципліни із циклу природничо-наукової підготовки, а саме: «Bevezetés az Neurotudomány / Вступ до нейронауки» та «Gyakorlat a az Neurotudomány / Практикум з нейронауки» (табл. 2.16).

На думку авторів навчального плану, додаткове вивчення професійно спрямованих дисциплін природничо-наукової підготовки, розширить та поглибить професійну підготовку майбутнього психолога [562].

Таблиця 2.16

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Eötvös Loránd Tudományegyetem /
Будапештському університеті імені Лоранда Етвеша**

Назви дисциплін	Кредити ECTS	Кількість годин на тиждень	Семестр	Тип заняття	Підсумковий контроль
<i>Обов'язкові дисципліни</i>					
Élettan és Anatómia I és II / Фізіологія та анатомія I та II	6	3	1–2	лекція	екзамен
Gyakorlat a az Élettan és Anatómia / Практикум з фізіології та анатомії	3	2	1–2	практична робота	залік
Evolúciós pszichológia és Magatartásgenetika / Еволюційна психологія та поведінкова генетика	4	3	2–3	лекція / практична робота	екзамен
<i>Дисципліни за вибором навчального закладу</i>					
Bevezetés az Neurotudomány / Вступ до нейронауки	4	3	3	лекція	екзамен
Gyakorlat a az Neurotudomány / Практикум з нейронауки	3	2	4–5	практична робота	залік

Детальний аналіз навчальних програм з дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у Будапештському університеті імені Лоранда Етвеша, засвідчує, що всі вони є інтегративними і мають чітке професійне спрямування. Цікавим є той факт, що всі теоретичні курси супроводжуються практичною підготовкою, яка відбувається або разом з теоретичною, як у

процесі вивчення курсу «Evolúciós pszichológia és Magatartásgenetika / Еволюційна психологія та поведінкова генетика», або паралельно з теоретичною, як, наприклад, при навчанні дисциплін «Élettan és Anatómia I és II / Фізіологія та анатомія I та II» і «Gyakorlat a az Élettan és Anatómia / Практикум з фізіології і анатомії» що вивчаються у 1 й 2 семестрах відповідно. Або ж практикується послідовне проведення теоретичних і практичних занять, як у процесі навчання дисципліни «Bevezetés az Neurotudomány / Вступ до нейронауки», теоретична частина якої вивчається у 3 семестрі, а практичний курс «Gyakorlat a az Neurotudomány / Практикум з нейронауки» – у 4 та 5 семестрах.

Католицький університет імені Rázmány Péter Katolikus Egyetem / Петера Пазманя має спільну історію заснування із Будапештським університетом імені Eötvös Loránd Tudományegyetem / Лоранда Етвеша та є одним із найдавніших приватних університетів Угорщини. У його складі функціонують два інститути та п'ять факультетів, серед яких факультет Bölcsészeti és Társadalomtudományi Kar / соціальних та гуманітарних наук, до структури якого належить Pszichológiai Intézet / Інститут психології [600].

Аналіз навчальних планів підготовки майбутніх психологів у Католицькому університеті імені Петера Пазманя засвідчує, що її обсяг, як і в Будапештському університеті імені Лоранда Етвеша, становить 20 кредитів, тобто 11,1% від загального обсягу кредитів (180 кредитів ЕКТС). Щоправда структура природничо-наукової підготовки є дещо інакшою (табл. 2.17). Так, у навчальному плані Католицького університету імені Петера Пазманя дисципліни природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, репрезентовані у трьох розділах, а саме: біологічні дисципліни («Anatómia / Анатомія», «Neuroanatómia / Нейроанатомія», «Élettan / Фізіологія»), наукові дисципліни («Bevezetés a biostatisztika (Az elmélet) / Вступ до біостатистики (теоретичний курс)»), та факультативні дисципліни («Bevezetés a biostatisztika (Gyakorlati kurzus) / Вступ до біостатистики (практичний курс)»).

Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів у

Rázmány Péter Katolikus Egyetem /

Католицькому університеті імені Петра Пазманя

Назви дисциплін	Кредити ECTS	Кількість годин на тиждень	Семестр	Тип заняття	Підсумковий контроль
<i>Обов'язкові біологічні дисципліни</i>					
Anatómia / Анатомія	4	3	1	лекція	екзамен
Neuroanatómia / Нейроанатомія	4	3	2	лекція	екзамен
Élettan / Фізіологія	4	3	2	лек./лаб.роб.	екзамен
Etológia / Етологія	3	2	2	лекція	екзамен
<i>Обов'язкові наукові дисципліни</i>					
Bevezetés a biostatisztika (Az elmélet) / Вступ до біостатистики (теоретичний курс)	3	3	3	лекція	екзамен
<i>Факультативні дисципліни</i>					
Bevezetés a biostatisztika (Gyakorlati kurzus) / Вступ до біостатистики (практичний курс)	2	2	3	практична робота	залік

Вважаємо за необхідне підкреслити, що, хоча курс «Bevezetés a biostatisztika (Gyakorlati kurzus) / Вступ до біостатистики (практичний курс)» і належить до факультативних курсів, однак у програмі теоретичного курсу «Bevezetés a biostatisztika (Az elmélet) / Вступ до біостатистики (теоретичний курс)», у розділі рекомендацій, які є обов'язковими для виконання, зазначено, що теоретичний курс має завершитися формуванням у майбутніх психологів практичних навичок, а тому, потребує обов'язкового вивчення курсу «Bevezetés a biostatisztika (Gyakorlati kurzus) / Вступ до біостатистики (практичний курс)» [600]. За рахунок такого уточнення, кількість дисциплін природничо-

наукової підготовки, які є обов'язковими для вивчення майбутніми психологами, а отже й кількість кредитів для їх навчання, збільшується.

Szegedi Tudományegyetem / Сегедський університет є одним із найбільших в Угорщині. Його структура охоплює 12 факультетів, до складу одного з яких входить Сегедський Szegedi Pszichológiai Intézet / Інститут психології. Аналіз навчального плану з підготовки майбутніх психологів у Сегедському університеті, фрагмент якого відображено у таблиці 2.18, засвідчує, що природничо-наукова підготовка є обов'язковою для отримання здобувачами вищої освіти ступеня бакалавра / магістра у галузі психології і становить 23 кредити, що відповідає 12,8 % від загального обсягу навчального навантаження (180 кредитів ECTS) [615].

Таблиця 2.18

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Szegedi Tudományegyetem / Сегедському університеті**

Назви дисциплін	Кредити ECTS	Кількість годин на тиждень	Семестр	Тип заняття	Підсумковий контроль
<i>Обов'язкові дисципліни</i>					
Élettan és Anatómia I–II / Фізіологія та анатомія I та II	6	3	1–2	лекція	екзамен
Gyakorlat a az élettanról és az anatómia I–II / Практикум з фізіології та анатомії I та II	3/4	2/3	1/2	практична робота	залік
Etológia és magatartásgenetika / Етологія та поведінкова генетика	3	2	2	лекція / практ.роб.	екзамен
Neuropszichológia és neurotudomány / Нейропсихологія та нейронауки	4	3	6	лекція	екзамен
Gyakorlat a neuropszichológiába és az neurotudomány / Практикум з нейропсихології та нейронаук	3	2	7	практична робота	залік

Детальний аналіз робочих програм з дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, які відображені у навчальному плані Сегедського університету, вказує на те, що всі природничо-наукові дисципліни, а саме: «Élettan és Anatómia I–II / Фізіологія та анатомія I та II», «Gyakorlat a az élettanról és az anatómia I–II / Практикум з фізіології та анатомії I та II», «Etológia és magatartásgenetika / Етологія та поведінкова генетика», «Neuropszichológia és neurotudomány / Нейропсихологія та нейронауки» і «Gyakorlat a neuropszichológiába és az neurotudomány / Практикум з нейропсихології та нейронаук» є професійно та практично орієнтованими.

Отже, незважаючи на форму власності й автономність закладів вищої освіти Угорщини щодо організації освітнього процесу, в структурі навчальних планів підготовки майбутніх психологів значна кількість кредитів (від 20 до 23) передбачена на реалізацію природничо-наукової підготовки, що становить приблизно 11–12 % від загальної кількості кредитів. Більшість природничо-наукових дисциплін репрезентовано інтегративними курсами, що мають професійне спрямування. Значної уваги надається формуванню у майбутніх психологів практичних навичок, тому теоретичні курси супроводжуються практичними або лабораторними роботами.

Вища освіта Чехії належить до найдавніших в Європі, її корені сягають середини XIV століття, коли був заснований Карловий університет.

Сучасна вища освіта у Чехії репрезентована 62 закладами вищої освіти. Підготовка майбутніх психологів у цій країні, на відміну від проаналізованої нами безперервної п'ятирічної загальної освіти Угорщини та Польщі, складається з трьох ступенів, після завершення кожного з яких випускник отримує диплом бакалавра, магістра чи доктора наук відповідно.

Враховуючи те, що вища психологічна освіта в Чехії має підвищений попит серед абітурієнтів, здійснимо аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах країни, а саме: в Univerzita Karlova v Praze / Празькому Карловому університеті, в Masarykova univerzita / університеті Масарика та в Univerzita Palackého / університеті

Палацького.

На сайті Český Národní Ústav Pro Vzdělávání / Чеського національного інституту освіти зазначено, що розвиток природничо-наукової освіти у Чехії має приблизно 350-річну історію й у різні періоди був пов'язаний з досягненнями науки та соціальними потребами і цілями. Тепер, як твердять автори сайту, незважаючи на те, що у чеській системі вищої освіти значної уваги надається вивченню студентами дисциплін природничо-наукового циклу, в суспільстві посилюється незадоволення її якістю. На думку авторів сайту, незадоволення якістю природничої освіти спричинене віддаленістю теоретичної підготовки від практичного її застосування. Вчені зазначають, що у більшості закладів вищої освіти навчальні дисципліни викладаються як ізольовані «малі науки», що призводить до нерозуміння майбутніми фахівцями, й майбутніми психологами зокрема, значимості природничо-наукової підготовки та послаблення мотивації студентів вивчати природничі дисципліни [554].

Дослідники вбачають розв'язання цієї проблеми в осучасненні наявної системи природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, а саме: створення нових освітніх програм (навчальних планів), до яких необхідно було б внести інтегративні, професійно спрямовані природничо-наукові дисципліни, а теоретичні курси посилити практичною спрямованістю. Це сприятиме усвідомленню студентами значимості природничо-наукових знань для майбутньої професійної діяльності й здатності послуговуватися ними у повсякденному житті. За таких умов, зазначають вчені, можна підвищити мотивацію студентів до вивчення природничих дисциплін й створити більш широкі передумови для майбутньої професійної зайнятості й конкурентоспроможності випускників на сучасному ринку праці [554].

Враховуючи той факт, що Карловий Університет як Оксфорд і Лейден, Бонн чи Сорбонна, Болонья та Женевський університет, належить до Асоціації Європейських вузів [588], вважаємо доцільним у межах нашого дослідження проаналізувати стан природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у

цьому закладі вищої освіти.

Карловий Університет у Празі є найдавнішим закладом вищої освіти Центральної Європи і найпрестижнішим у Чехії. Його структура охоплює 17 факультетів, 3 інститути та 6 центрів освітньої, наукової та дослідницької діяльності [633]. Підготовка майбутніх психологів у цьому університеті здійснюється на *Katedra psychologie Filozofické fakulty* / кафедрі психології філософського факультету.

Проаналізувавши навчальний план підготовки майбутніх психологів, що міститься на офіційному сайті Празького Карлового університету, з'ясували, що проднично-наукова підготовка майбутніх психологів становить 18 кредитів, тобто 10 % від загального обсягу (180 кредитів) й репрезентована обов'язковими для вивчення та факультативними дисциплінами. Факультативні природничо-наукові дисципліни, дві з них є обов'язковими для вивчення, студенти мають право обирати із запропонованого їх переліку в навчальному плані впродовж усього терміну навчання (табл. 2.19).

Як видно з таблиці 2.19, до обов'язкових природничо-наукових дисциплін, що передбачені навчальним планом підготовки майбутніх психологів у Празькому Карловому університеті, належать: «*Anatomie, fyziologie a genetika* / Анатомія, фізіологія та генетика», «*Neurofyziologie* / Нейрофізіологія», «*Fyziologická psychologie* / Фізіологічна психологія» й «*Bezpečnost zdraví, život a životní prostředí* / Безпека здоров'я, життя та навколишнього середовища».

Перелік факультативних курсів охоплює «*Neurobiologie poruch chování* / Нейробіологічні механізми розладів поведінки», «*Vybrané kapitoly z patologické neurofyziologie* / Вибрані розділи з патологічної нейрофізіології», «*Neurobiologie poruch paměti* / Нейробіологічні механізми розладів пам'яті» та «*Neurobiologie poruch duševních procesů* / Нейробіологічні механізми розладів психічних процесів». Вважаємо доцільним наголосити на тому, що аналіз навчальних програм із зазначених дисциплін вказує на їх професійне спрямування та логічну послідовність вивчення.

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Univerzita Karlova v Praze / Празькому Карловому університеті**

Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Požadované kurzy / Обов'язкові курси</i>		
Anatomie, fyziologie a genetika / Анатомія, фізіологія та генетика	3	1
Neurofyziologie / Нейрофізіологія	3	2
Fyziologická psychologie / Фізіологічна психологія	4	3
Bezpečnost zdraví, život a životní prostředí / Безпека здоров'я, життя та навколишнього середовища	2	4
<i>Volitelné kurzy / Факультативні курси</i>		
Neurobiologie poruch chování / Нейробиологічні механізми розладів поведінки	3	1–6
Vybrané kapitoly z patologické neurofyziologie / Вибрані розділи з патологічної нейрофізіології	3	1–6
Neurobiologie poruch paměti / Нейробиологічні механізми розладів пам'яті	3	1–6
Neurobiologie poruch duševních procesů / Нейробиологічні механізми розладів психічних процесів	3	1–6

Masarykova univerzita / Університет Масарика – другий за величиною та один із найпрестижніших закладів вищої освіти Чехії, який внесено до QS World University Rankings / Рейтингу найкращих університетів світу. Окремі лекції і навіть окремі курси в університеті викладають професори елітних американських і європейських університетів [589].

Структура університету охоплює 9 факультетів та науково-дослідні інститути. За даними офіційного сайту університету, особливим попитом серед абітурієнтів користується Filozofická fakulta / факультет філософії, на якому і здійснюється підготовка майбутніх психологів [589].

Враховуючи зазначене вище, вважаємо доцільним у межах нашого

дослідження з'ясувати стан упровадження природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в університеті Масарика.

Аналіз навчального плану підготовки майбутніх психологів, який міститься на офіційному сайті університету Масарика, дає підстави твердити, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів становить 16 кредитів, тобто 8,9 % від загального обсягу (180 кредитів) (таблиця 2.20).

Таблиця 2.20

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Masarykova univerzita / університеті Масарика**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Požadované kurzy / Обов'язкові курси</i>			
PSA_001	Biologické vědy / Біологічні науки:	5	1
	Anatomie / Анатомія		
	Fyziologie / Фізіологія		
	Základy genetiky / Основи генетики		
PSA_011	Neurofyziologie / Нейрофізіологія	3	2
PSA_008	Fyziologická psychologie / Фізіологічна психологія	4	3
PSA_056	Neuropsychologie / Нейропсихологія	4	9

Як видно з таблиці 2.20, до дисциплін природничо-наукової підготовки належать: інтегративний курс «Biologické vědy / Біологічні науки», який об'єднує модулі «Anatomie / Анатомія», «Fyziologie / Фізіологія» та «Základy genetiky / Основи генетики», а також професійно орієнтовані курси «Neurofyziologie / Нейрофізіологія», «Fyziologická psychologie / Фізіологічна психологія» та «Neuropsychologie / Нейропсихологія».

У пояснювальній записці до проаналізованого навчального плану зазначено, що після успішного вивчення запропонованих природничо-наукових дисциплін студенти будуть мати системні знання про структуру й функціонування нервової системи та нейрофізіологію вищих відділів головного

мозку людини, що дасть їм можливість успішно послуговуватися новітніми дослідженнями в галузі нейронауки при діагностуванні захворювань нервової системи людини та здійсненні корекції психоневрологічних розладів [589].

Провідні вчені університету Масарика – доктор J. Válek та доктор P. Sládek – поділяють таку думку й наголошуючи на значимості природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, зокрема і майбутніх психологів, твердять, що саме природничі науки сприяють формуванню у них основних компетентностей, а саме: здатність розв’язувати проблеми та формувати гнучкість й адаптивність; здатність розробляти інноваційні рішення та розвивати творчість і системне мислення; здатність до галузевого і міждисциплінарного спілкування та роботи в команді; здатність витримувати навантаження та стресові ситуації [637, с. 75].

Univerzita Palackého / Університет Палацького – це найдавніший університет у Моравії та другий стародавній університет у Чеській Республіці. Сьогодні це сучасний вищий навчальний заклад з широким колом навчальних та науково-дослідницьких програм, який відповідно до міжнародних рейтингів належить до переліку кращих університетів світу. Як зазначено на офіційному сайті Університету Палацького, його місія – сприяти залученню студентів до всіх напрямів досліджень, розвивати їхнє критичне й творче мислення, а також забезпечити якісну освіту у широкому колі природничих, медичних, соціальних і гуманітарних наук на бакалаврському, магістерському та докторському освітніх рівнях [634]. Враховуючи зазначене вище, на нашу думку, є доцільним проаналізувати стан здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у цьому університеті.

Підготовку майбутніх психологів в університеті Палацького здійснює кафедра психології, яка належить до структури філософського факультету. Гарант програми підготовки студентів-психологів в університеті Палацького доктор Š. Matúš твердить, що програма створена відповідно до Úroveň Europsycholog / європейських стандартів підготовки майбутніх психологів, а навчальний план охоплює як професійно орієнтовані дисципліни, так і

«суміжні», зокрема природничо-наукові (анатомія, фізіологія, генетика та інші). Такий тип навчальної програми, на думку вченого, дасть можливість майбутнім випускникам-психологам, не лише продовжувати кар'єру психолога, але й застосовувати отримані знання і навички в інших сферах діяльності [590].

Аналіз навчального плану підготовки майбутніх психологів, який міститься на офіційному сайті університету Палацького та фрагментарно відображений нами у таблиці 2.21, дає підстави твердити, що до обов'язкових дисциплін природничо-наукової підготовки належать: «Základy anatomie a fyziologie / Основи анатомії та фізіології», «Neurofyziologie / Нейрофізіологія», «Obecná psychofyziologie / Загальна психофізіологія».

Таблиця 2.21

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Univerzita Palackého / університеті Палацького**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Požadované kurzy / Обов'язкові курси</i>			
PCH/ZAFD	Základy anatomie a fyziologie / Основи анатомії та фізіології	6	1
PCH/ZAFN-	Neurofyziologie / Нейрофізіологія	4	2
PCH/PFYN	Obecná psychofyziologie / Загальна психофізіологія	4	4
<i>Volitelné kurzy / Факультативні курси</i>			
PCH/ETLD	Etológia és magatartásgenetika / Етологія та поведінкова генетика	3	3

У загальному переліку факультативних курсів є лише одна дисципліна із циклу природничо-наукової підготовки, а саме: «Etológia és magatartásgenetika / Етологія та поведінкова генетика» (таблиця 2.21). Вважаємо доцільним наголосити, що ця дисципліна, хоч і «стоїть» у розділі факультативних курсів, однак має позначку – «rovinné ke studiu / обов'язково для вивчення». Таким чином, природничо-наукова підготовка майбутніх психологів в Університеті

Палацького становить 17 кредитів, тобто 9,4 % від загального обсягу (180 кредитів).

Враховуючи інформацію щодо вагомості природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, яка міститься на сайті Чеського національного інституту освіти й здійсненого нами аналізу навчальних планів та програм підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Чехії ми маємо підстави твердити, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у країні є обов'язковою й характеризується професійною спрямованістю. Однак, на відміну від проаналізованих вище навчальних планів і програм підготовки майбутніх психологів в університетах Угорщини, природничо-наукова складова у них не має окремо виокремлених практичних курсів, тобто є більш теоретичною.

Таким чином, аналіз наукових праць, навчальних планів та навчальних програм щодо підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі, Угорщини та Чехії вказує на наявність як рис подібності, так і низки відмінностей.

Попри надзвичайну варіативність дисциплін, які становлять основу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, у проаналізованих вище навчальних планах закладів вищої освіти зазначених країн, вважаємо доцільним наголосити на тому, що їх зміст повністю адаптований до особливостей їх майбутньої професійної діяльності; основний методологічний підхід у здійсненні природничо-наукової підготовки є компетентністний, оскільки в усіх проаналізованих нами навчальних програмах із природничо-наукових дисциплін результатом навчання визначено формування відповідних компетентностей.

Основна відмінність, на нашу думку, полягає в тому, що у закладах вищої освіти Угорщини викладачі надають значної уваги здійсненню практичної підготовки майбутніх психологів з дисциплін природничо-наукового циклу. Натомість у закладах вищої освіти Польщі, а тим більшу у Чехії, переважає теоретична підготовка. Є значні розбіжності й у кількості кредитів, що

передбачені навчальними планами університетів проаналізованих країн для здійсненні природничо-наукової підготовки: від 6 % загального обсягу в Польщі до приблизно 9–10 % у Чехії та 11–12 % в Угорщині.

2.4. Своєрідність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії та Швеції

Фінляндія давно зарекомендувала себе як країна, що має дуже високий рівень вищої освіти. Заклади вищої освіти у цій країні репрезентовано 20 університетами та 29 інститутами, що мають державний статус і високий рівень автономності. Їх автономність виявляється, починаючи від ухвалення рішень про зарахування студентів для навчання, затвердження навчальних планів й поширюється на правила здобування наукових ступенів [195].

Вища освіта у Фінляндії, подібно до інших країн, уряди яких підтримують Болонську декларацію, є ступеневою тому, навчаючись в університеті здобувач вищої освіти може отримати як нижчий її ступінь – бакалавра, так і вищий – ступінь магістра, а, захистивши дисертацію, – ступінь ліцензіата чи доктора наук [195]. Що ж до ступеневої підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії, то, на нашу думку, вона має формальний характер, оскільки диплом бакалавра з психології не дає особі права здійснювати психологічну практику, а лише ступінь магістра у цій галузі кваліфікується як «законний психолог» і надає їй право на здійснення такої діяльності [195].

Науково-дослідна робота у фінських закладах вищої освіти, як твердить І. В. Жерноклеєв, є обов'язковою, тому що «відповідно до фінського законодавства, заклади вищої освіти мають здійснювати практичне навчання студентів на прикладі власних наукових досліджень та досягнень» [195].

Враховуючи зазначене вище, вважаємо доцільним у межах нашого дослідження з'ясувати стан впровадження природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах Фінляндії, а саме: в Jyväskylä

Yliopisto / Університеті Ювяскюля, Turun Yliopisto / в Університеті Турку та в Itä-Suomen Yliopisto / Університеті Східної Фінляндії.

Jyväskylän Yliopisto / Університет Ювяскюля є одним з найвідоміших багатопрофільних закладів вищої освіти Фінляндії. В його структурі налічується 7 факультетів, зокрема і Psykologian Laitos / факультет психології, де і здійснюється підготовка майбутніх психологів. За різними науково-дослідними програмами цей університет співпрацює майже з 900 закладами вищої освіти світу [574]. Аналіз навчального плану підготовки майбутніх психологів, який розташований на офіційному сайті цього університету, дає підстави зауважити, що природничо-наукова підготовка в ньому становить 30 кредитів, тобто 10 % від загального обсягу (300 кредитів ECTS), а саме: 15 кредитів студент отримує в результаті вивчення обов'язкових базових курсів: «Anatomia ja fysiologia keskus-ja ääreishermoston / Анатомія і фізіологія центральної нервової системи», «Kokeelliset neurobiologia menetelmät / Експериментальні методи в нейробіології», «Aivojen visualisoinnin perusteet / Основи візуалізації мозку» (табл. 2.22) та 15 кредитів з переліку запропонованих вибіркового дисциплін (Додаток Є).

Таблиця 2.22

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів в
Jyväskylän Yliopisto / Університеті Ювяскюля**

Код	<i>Pakolliset core-kurssit / Обов'язкові курси</i>	Кредити	Семестр
CIBA110	Anatomia ja fysiologia keskus-ja ääreishermoston / Анатомія і фізіологія центральної нервової системи	5	1-2
CIBA120	Kokeelliset neurobiologia menetelmät / Експериментальні методи в нейробіології	5	2
CIBA130	Aivojen visualisoinnin perusteet / Основи візуалізації мозку	5	2-3

До вибіркового природничо-наукового дисциплін віднесено: «Kognitiivinen neurobiologia käytännön harjoittelu / Когнітивний нейробіологічний практикум»,

«Kognitiivisen neurobiologia ajankohtaiset asiat / Актуальні проблеми когнітивної нейробиології», «Oppiminen ja muisti neurobiologia / Нейробиологія навчання та пам'яті», «Hermolihasjärjestelmän kinesiologia / Кінезіологія нервової системи», «Kognitiivisen neurotieteen menetelmät / Методи когнітивної нейронауки», «Aivotutkimuksen menetelmät / Методи дослідження мозку».

Проаналізувавши навчальні програми визначених у навчальному плані дисциплін природничо-наукової підготовки, вважаємо за необхідне зауважити, що засобом опису очікуваних результатів навчання, характеристики яких в них детально відображені, обґрунтовується доцільність вивчення майбутніми психологами тієї чи іншої дисципліни.

Так, здійснюючи детальний аналіз курсу «Anatomia ja fysiologia keskus- ja ääreishermoston / Анатомія і фізіологія центральної нервової системи», автори навчальної програми акцентують увагу на тому, що він є теоретичним, тому з методів навчання використовуються лише лекції, у ході яких висвітлюються основні принципи будови та функціонування центральної нервової системи людини: від клітинного до системного рівня. Після завершення навчання цього курсу очікується сформованість у студентів знань про структурну й функціональну організацію центральної нервової системи людини та розуміння нейрофізіологічних механізмів психічних процесів [574].

Дисципліна «Kokeelliset neurobiologia menetelmät / Експериментальні методи в нейробиології» для майбутніх психологів є обов'язковим для вивчення теоретично-практичним курсом і, як твердять автори навчальної програми, має вивчатися студентами-психологами після вивчення курсу «Anatomia ja fysiologia keskus- ja ääreishermoston / Анатомія і фізіологія центральної нервової системи» [574]. В описі навчальної програми зазначено про те, що за результатами навчання студенти мають знати принципи експериментальних досліджень у нейробиології, вміти отримувати й інтерпретувати нейронні сигнали та розуміти, як отримана інформація може бути застосованою ними в контексті майбутньої професійної діяльності [574].

Значення теоретично-лабораторного курсу «Aivojen visualisoinnin

perusteet / Основи візуалізації мозку», упродовж навчання якого студенти вивчатимуть основи інвазивних і неінвазивних методів візуалізації мозкової діяльності людини, є, на думку авторів навчального плану, незаперечним, оскільки після закінчення вивчення курсу студенти усвідомлюватимуть переваги й недоліки кожного з методів, знатимуть, де вони можуть бути застосовані, та вмітимуть інтерпретувати результати отриманих досліджень [574].

Пропоновані вибіркові дисципліни з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, як зазначають J. Aalto та T. Suutama, спрямовані на поглиблення й узагальнення природничо-наукових знань, отриманих студентами-психологами під час навчання обов'язкових курсів [527]. Однак, наголошують розробники навчального плану, не всі вони мають бути обраними для вивчення. У пояснювальній записці до навчального плану J. Aalto та T. Suutama зазначають, що студенти мають обрати не менше 15 кредитів ECTS із запропонованого переліку дисциплін [527].

Turun Yliopisto / Університет Турку – другий за величиною заклад вищої освіти Фінляндії і, за версією газети «Times» належить до сотні кращих університетів Європи.

Навчання психологів в Університеті Турку триває упродовж 5,5 років й передбачає вивчення дисциплін обсягом 320 кредитів ECTS.

Як видно з таблиці 2.23 природничо-наукова підготовка майбутніх психологів репрезентована обов'язковими базовими курсами, а саме: «Kognitiivisen neuropsykologian perusteet / Основи когнітивної нейропсихології» та «Biologisen tutkimuksen menetelmät psykologiassa / Методи біологічних досліджень у психології», а також вибірковими курсами «Ekologinen psykologia / Екологічна психологія», «Oppiminen ja muisti neurobiologia / Нейробиологія навчання та пам'яті», «Aivotutkimuksen menetelmät / Методи дослідження мозку».

Доцільно зауважити, що перелік вибіркових курсів хоч і є значно меншим, ніж у навчальному плані підготовки майбутніх психологів попередньо

проаналізованого університету, однак на офіційному сайті кафедри психології Університету Турку зазначено, що студенти можуть обирати дисципліни, охоплені навчальними планами інших факультетів як у межах свого університету, так і в інших закладах вищої освіти [621], а це значно розширює перелік вибіркових дисциплін.

Таблиця 2.23

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Turun Yliopisto / Університеті Турку**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Pakolliset core-kurssit / Обов'язкові базові курси</i>			
2240102	Kognitiivisen neuropsykologian perusteet / Основи когнітивної нейропсихології	7,5	1-2
2240152	Biologisen tutkimuksen menetelmät psykologiassa / Методи біологічних досліджень у психології	5	2
<i>Valikoiva kurssit / Вибіркові курси</i>			
2240160	Ekologinen psykologia / Екологічна психологія	5	1-11
2240170	Oppiminen ja muisti neurobiologia / Нейробиологія навчання та пам'яті	5	1-11
2240510	Aivotutkimuksen menetelmät / Методи дослідження мозку	5	1-11

Докладний аналіз навчального плану підготовки майбутніх психологів в Університеті Турку, зокрема його розділу «Antama neuvonta ja ohjaus / Поради та рекомендації», дає нам підстави твердити, що, на переконання авторів запропонованого навчального плану, вивчення дисциплін природничо-наукової підготовки допоможе майбутнім психологам глибоко розуміти нейрофізіологічні процеси у нейроанатомічних структурах та сенсорних системах; сприятиме розвитку вмінь застосовувати інструментальні методи для дослідження фізіологічних функцій мозку людини й аналізувати отримані результати; навчатиме їх робити висновки й ухвалювати правильні, науково обґрунтовані професійні рішення, а також усвідомлювати вплив екологічних

чинників на психічне здоров'я особистості [621].

Навчання студентів-психологів в Itä-Suomen yliopisto / університеті Східної Фінляндії, як і в Turun Yliopisto / університеті Турку, також триває упродовж 5,5 років, але передбачає вивчення ними 330 кредитів, на відміну від 320 кредитів, відображених у навчальному плані підготовки майбутніх психологів попередньо проаналізованого університету Фінляндії [572].

Як видно з таблиці 2.24 природничо-наукова підготовка майбутніх психологів репрезентована однією обов'язковою інтегративною навчальною дисципліною «Kognitiivisen neuropsykologian / Когнітивна нейропсихологія». Для її вивчення передбачено 15 кредитів ЕКТС упродовж перших двох років навчання. Загальна ж кількість природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в Університеті Східної Фінляндії, як зазначено у «Suosituksia Opetussuunnitelmaan / Рекомендаціях до навчального плану», повинна становити не менше 25 кредитів ЕКТС. 10 кредитів ЕКТС студенти-психологи можуть отримати з Переліку вибірових дисциплін, як у межах свого університету, так і в інших закладах вищої освіти країни та світу. Доцільно зауважити, що відповідно до запитів студентів, в університеті кожного року поновлюється перелік вибірових дисциплін поновлюється [572].

Таблиця 2.24

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Itä-Suomen Yliopisto / Університеті Східної Фінляндії**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Rakolliset kurssit / Обов'язкові навчальні курси</i>			
PSYS02	Kognitiivisen neuropsykologian / Когнітивна нейропсихологія	15	1-4

Детальний аналіз навчальної програми дисципліни «Kognitiivisen neuropsykologian / Когнітивна нейропсихологія» дає підстави зауважити, що її структура охоплює чотири модулі, а саме: «Hermoston anatomia / Анатомія нервової системи» 4 кредити ЕКТС, «Neuroanatomisten rakenteiden fysiologia /

Фізіологія нейроанатомічних структур» 5 кредитів ECTS, «Henkisten prosessien geneettinen perusta / Генетичні основи психічних процесів» 3 кредити ECTS та «Ekorpsykologia / Екопсихологія» 3 кредити ECTS, які, на думку кураторів підготовки майбутніх психологів, будуть формувати у студентів розуміння фізіологічних та біохімічних механізмів психічних процесів, знання про значення кори головного мозку та підкіркових структур у керуванні психічними процесами і вплив спадковості й чинників середовища на формування психофізіологічних особливостей людини [572].

Таким чином, аналіз фінської системи вищої освіти засвідчив, що навчання майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії здійснюється відповідно до затвердженого навчального плану з обов'язковими для вивчення дисциплінами й дисциплінами за вільним вибором. Окрім запропонованих навчальним планом вибіркових дисципліни, студенти-психологи можуть самостійно обрати для вивчення природничо-наукові дисципліни, які належать до навчальних планів інших факультетів як в межах свого навчального закладу, так і в інших закладах вищої освіти.

Зауважимо й той факт, що у Фінляндії природничо-наукова підготовка майбутніх психологів є обов'язковою складовою психологічної освіти. Кожний навчальний план містить обґрунтування доцільності введення до його складу тієї чи іншої дисципліни, зокрема й природничо-наукової. Всі природничо-наукові дисципліни, охоплені навчальними планами з підготовки майбутніх психологів, мають тісний зв'язок із практичним застосуванням отриманих у ході їх вивчення знань.

Вища освіта у Швеції вирізняється високим рівнем якості й самостійності керівництва закладів вищої освіти в організації освітнього процесу, здійснюванні наукових досліджень та управлінні. В Швеції, як і у Фінляндії, вища освіта є ступеневою, однак підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти здійснюється за безперервною спеціалізованою п'ятирічною програмою, відповідно до якої, студенти з самого початку навчання спеціалізуються в окремих галузях психології. Навчання у закладах вищої

освіти Швеції відбувається переважно у вигляді лекцій, практичних і лабораторних занять, а знання студентів оцінюються за такою системою: «залік з відзнакою», «залік» та «незалік».

Здійснимо аналіз організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних університетах Швеції, саме: в Uppsala Universitet / Упсальському університеті, Göteborgs universitet / Гетеборзькому університеті та Stockholms universitet / Стокгольмському університеті.

Uppsala universitet / Упсальський університет – найдавніший університет Швеції та всієї Скандинавії, налічує в своїй структурі 9 факультетів, серед яких Samhällsvetenskapliga Fakultetsnämnden / факультет соціальних наук, де і відбувається підготовка майбутніх психологів [635].

У результаті здійсненого нами дослідження було з'ясовано, що до обов'язкових природничо-наукових дисциплін, які передбачені навчальним планом підготовки майбутніх психологів в Упсальському університеті належать лише дві: «Biologisk Psykologi / Біологічна психологія» та «Hjärna och Beteende / Мозок і поведінка» (табл. 2.25). Для їх вивчення передбачено 15 кредитів ЕКТС, що становить 5 % від загального обсягу (300 кредитів) [635].

Таблиця 2.25

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Uppsala Universitet / Упсальському університеті**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Obligatoriska kurser / Обов'язкові курси</i>			
2PP106	Biologisk Psykologi / Біологічна психологія	7,5	1-2
2PS714	Hjärna och Beteende / Мозок і поведінка	7,5	3-4

Детальний аналіз визначених у навчальних програмах з природничо-наукових дисциплін, målet / мети, innehåll / змісту та förväntade resultat / очікуваних результатів, вказує на професійне їх спрямування.

Розробники програми з дисципліни «Kursplan för Biologisk Psykologi / Біологічна психологія» зазначають, що після вивчення курсу

студент повинен уміти: детально пояснити анатомічну структуру нервової системи людини, структуру та функції окремих нервових клітин, механізми внутрішньоклітинного й міжклітинного, як електричного так і хімічного передавання збудження; описувати основні стадії розвитку нервової системи людини, починаючи з ембріонального періоду; враховуючи теорію та висновки про розвиток нервової системи людини, прогнозувати еволюційні перспективи. Крім того, стверджують автори програми, студенти мають розуміти: як гормональна активність та біологічні ритми можуть впливати на поведінку людини, наприклад, у зв'язку зі сном, настороженістю й реакцією на стрес, а також коли і з якою метою доцільно застосовувати методи фізіологічних чи структурних вимірювань у дослідженні мозку [635].

Для досягнення таких результатів, на думку кураторів окресленого навчального курсу, заняття доцільно організовувати у формі лекцій, лабораторних робіт й індивідуальних досліджень. Результати навчання, зазначено в програмі, оцінюються за допомогою підсумкового тестування та на основі захисту індивідуального наукового дослідження [635].

Аналізуючи навчальну програму з дисципліни «Hjärna och Beteende / Мозок і поведінка», ми дійшли висновку, що цей навчальний курс є логічним продовженням курсу «Biologisk Psykologi / Біологічна психологія», оскільки, як твердять його автори, спрямований на поглиблене й більш детальне вивчення біологічних механізмів сприймання, пам'яті, навчання, емоцій, мови, сну і таке інше [635].

Вважаємо доцільним зауважити, що у проаналізованому нами навчальному плані підготовки майбутніх психологів не зазначено вибіркового дисциплін. Однак, в інструкції до навчального плану, яка міститься на офіційному сайті Institutionen för Psykologi / кафедри психології Упсальського університету вказується, що знання з еј obligatoriskt / додаткових курсів, зокрема й природничо-наукових, студент може отримати двома способами: або ж він самостійно обирає уже існуючі в університеті навчальні курси, або ж група студентів обирає напрям, в якому бажає отримати поглиблені знання, і

разом з відповідальним викладачем складають пропозицію до програми навчального курсу, яку затверджує керівник кафедри. Навчальна програма має містити: мету, завдання та зміст дисципліни, методи викладання та діагностики опанування навчального матеріалу, а також список навчальної та наукової літератури [635].

Göteborgs universitet / Гетеборзький університет є третім з найдавніших університетів Швеції, до його структури належить 8 факультетів, серед них Samhällsvetenskapliga Fakulteten / факультет соціальних наук, в підпорядкуванні якого перебуває Institutionen för Psykologi / кафедра психології [566].

Аналізуючи навчальні плани з підготовки майбутніх психологів у Гетеборзькому університеті, нами встановлено, що природничо-наукова підготовка репрезентована трьома дисциплінами: «Kognitiv Neurovetenskap / Когнітивна нейронаука», «Biologiska Mekanismer av Mentala Processer / Біологічні механізми психічних процесів» та «Miljöpsykologi: Interaktion Mellan Människa och Miljö / Психологія навколишнього середовища: взаємодія людини та навколишнього середовища». Для її здійснення передбачено 37,5 кредитів ЕКТС, що майже в 2,5 рази більше, ніж у навчальних планах підготовки майбутніх психологів у попередньо проаналізованому Упсальському університеті (табл. 2.26) [566].

Таблиця 2.26

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Göteborgs Universitet / Гетеборзькому університеті**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Семестр
<i>Obligatoriska kurser / Обов'язкові базові курси</i>			
PC2129	Kognitiv Neurovetenskap / Когнітивна нейронаука	15	1-2
PX1161	Biologiska Mekanismer av Mentala Processer / Біологічні механізми психічних процесів	15	3-4
PX1102	Miljöpsykologi: Interaktion Mellan Människa och Miljö / Психологія навколишнього середовища: взаємодія людини та навколишнього середовища	7,5	4

Грунтовний аналіз навчальних програм з природничо-наукових дисципліни, що відображені у навчальному плані підготовки майбутніх психологів у Гетеборзькому університеті, дає підстави твердити, що вони, хоч і відрізняються за назвами від дисциплін в Упсальському університеті, однак за змістовим наповненням мають багато спільного.

Так, програма дисципліни «Kognitiv Neurovetenskap / Когнітивна нейронаука», що міститься в навчальному плані Гетеборзького університету, за метою, змістом й очікуваними результатами навчання повністю подібна до дисципліни «Biologisk Psykologi / Біологічна психологія» з навчального плану Упсальського університету.

Дисципліна «Biologiska Mekanismer av Mentala Processer / Біологічні механізми психічних процесів», що вивчається студентами-психологами Гетеборзького університету, так само як і дисципліна «Hjärna och Beteende / Мозок і поведінка» з навчального плану Упсальського університету передбачає вивчення фізіологічних механізмів уваги, пам'яті, навчання, свідомості, емоцій, мови й сну.

Однак, попри значну подібність у змісті дисциплін природничо-наукової підготовки в Гетеборзькому та Упсальському університетах, нами було встановлено, що дисципліна «Miljöpsykologi: Interaktion Mellan Människa och Miljö / Психологія навколишнього середовища: взаємодія людини та навколишнього середовища» не вивчається майбутніми психологами в Упсальському університеті, а є лише в переліку обов'язкових дисциплін Гетеборзького університету.

Як твердить М. Lomberg, автор навчальної програми з дисципліни «Miljöpsykologi: Interaktion Mellan Människa och Miljö / Психологія навколишнього середовища: взаємодія людини та навколишнього середовища» предметом її навчання є аналіз природи екологічних проблем з психологічної точки зору. Цей курс, як зазначає вчений, з одного боку, формує у майбутніх психологів знання про вплив екологічних чинників на психічний стан людини, а з іншого – висвітлює особливості впливу діяльності людини на стан

довкілля [586].

Stockholms universitet / Стокгольмський університет є одним з найбільших навчальних і науково-дослідних центрів Європи та, за підсумками рейтингу Academic Ranking of World Universities належить до п'ятдесяти кращих університетів Європи і сотні найкращих університетів світу [611]. Враховуючи зазначене вище, вважаємо доцільним у межах нашого дослідження проаналізувати стан здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у Стокгольмському університеті.

Аналіз навчального плану з підготовки майбутніх психологів у Стокгольмському університеті засвідчив, що природничо-наукова підготовка становить 25 кредитів ЕКТС або 8 % від загальної кількості (300 кредитів) і репрезентована двома дисциплінами: «Grunderna för biologi / Основи біології» та «Neurovetenskap kognition och lärande / Нейронаука пізнання та навчання» (табл. 2.27).

Автори навчальної програми з дисципліни «Grunderna för Biologi / Основи біології» твердять, що метою цього навчального курсу, з одного боку, є формування у майбутніх психологів знань з біології: анатомії, фізіології, генетики й екології, а з іншого – формування у них мотивації до вивчення основ біології як теоретичного підґрунтя спеціалізованих дисциплін з фахової підготовки.

Таблиця 2.27

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
у Stockholms universitet / Стокгольмському університеті**

Код	Назви дисциплін	Кредити	Курс
<i>Obligatoriska kurser / Обов'язкові базові курси</i>			
PB1001	Grunderna för biologi / Основи біології	5	1
PSPR08	Neurovetenskap kognition och lärande / Нейронаука пізнання та навчання	20	1-3

Структура навчального курсу «Neurovetenskap Kognition och Lärande /

Нейронаука пізнання та навчання» відрізняється від усіх інших раніше проаналізованих курсів. Ця дисципліна вивчається упродовж трьох років навчання, тобто майже всього терміну навчання майбутніх психологів на рівні бакалаврату. Для її вивчення відведено 20 кредитів ECTS, що рівномірно розподілені між структурними підрозділами (модулями) дисципліни. Детальний аналіз робочої навчальної програми з дисципліни «Neurovetenskap Kognition och Lärande / Нейронаука пізнання та навчання», яка міститься на офіційному сайті Стокгольмського університету засвідчив, що перший модуль цієї дисципліни є вступним. В ньому узагальнено й деталізовано знання про структурну та функціональну організацію нервової системи людини, які студенти отримали під час вивчення курсу «Grunderna för Biologi / Основи біології». Навчання дисципліни «Neurovetenskap Kognition och Lärande / Нейронаука пізнання та навчання» студенти-психологи розпочинають у другому семестрі першого року навчання, одразу після завершення вивчення курсу «Grunderna för Biologi / Основи біології». У процесі вивчення наступних модулів курсу «Neurovetenskap Kognition och Lärande / Нейронаука пізнання та навчання» у студентів-психологів формуються компетентності щодо: пошуку й узагальнення науково-дослідницької літератури з нейронауки, особливо, як акцентується в програмі, з проблем розвитку нервової системи людини, питань пластичності нервової системи, фізіологічних механізмів психічних процесів та взаємодії людини з середовищем існування, зокрема вплив екологічних чинників на психічний стан людини; розуміння механізмів, що лежать в основі дисфункцій вегетативної та центральної нервової системи людини, охоплюючи захворювання автономної нервової системи та розлади мозку, а також стратегії їх корекції; усвідомлення доцільності застосування в психологічній практиці фізіологічних методів дослідження та методів біологічної статистики; готовності планувати, втілювати й застосовувати фізіологічні методики в майбутній професійній діяльності та інтерпретувати їх результати [612].

Аналіз системи вищої освіти Швеції засвідчив, що заклади вищої освіти цієї країни надають освітні послуги відповідно до Європейських стандартів, які

відповідають рівню бакалавра, магістра та доктора філософії (кандидата наук). Однак, для деяких напрямів підготовки майбутніх фахівців, зокрема майбутніх психологів, діє безперервна спеціалізована п'ятирічна освіта. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти Швеції є обов'язковою. У навчальних планах з підготовки студентів-психологів містяться лише обов'язкові для вивчення дисципліни, зокрема й природничо-наукові. Вибіркові дисципліни вони можуть самостійно обрати серед дисциплін наявного у закладі вищої освіти переліку додаткових курсів або звернутися до кураторів з проханням про розроблення нових навчальних курсів з напрямку, в якому вони потребують здобуття поглиблених знань.

Отже, аналізуючи своєрідність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти у Фінляндії та Швеції, спостерігаємо риси подібності в її здійсненні у закладах вищої освіти проаналізованих вище країн. Так, у закладах вищої освіти у Фінляндії та Швеції, як і в США та Канаді, студенти-психологи мають можливість обирати факультативні природничо-наукові дисципліни як на своєму факультеті, так і за його межами, або навіть в інших закладах вищої освіти. До навчальних планів підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії та Швеції, як в Іспанії та Італії, належать інтегративні природничо-наукових курси, а навчання відбувається на основі компетентнісного підходу як в Іспанії, Італії, Польщі, Угорщині та Чехії. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у Фінляндії та Швеції, як і в усіх зазначених вище закладах вищої освіти, є обов'язковою та має професійне спрямування.

Висновки до другого розділу

Теоретичний аналіз досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти розвинених країн, а саме: США (Центральний університет Вашингтона, Гарвардський університет, Чиказький університет) та Канади (Вікторіанський університет, Університет Делхаузи,

Університет Макмастера); Італії (Міланський університет «Біокка», Університет Кальярі, Болонський університет) та Іспанії (Автономний університет Мадрида, Університет Гранади, Університет Малаги); Польщі (Краківський педагогічний університет імені Комісії народної освіти, Варшавський університет соціальних та гуманітарних наук, Гданський університет, Вроцлавський університет), Угорщини (Будапештський університет імені Лоранда Етвеша, Католицький університет імені Петера Пазманя, Сегедський університет) та Чехії (Празький Карлов університет, Університет Масарика, Університет Палацького), Фінляндії (Університет Ювяскюля, Університет Турку, Університет Східної Фінляндії) та Швеції (Упсальський університет, Гетеборзький університеті, Стокгольмський університет) дає можливість відзначити, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у них здійснюється на засадах компетентнісного підходу, з урахуванням сучасних досягнень у галузі природничих наук та потреб майбутньої професійної діяльності.

Особливістю природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти США та Канади є те, що всі дисципліни природничо-наукового циклу в навчальних планах підготовки майбутніх психологів репрезентовані з урахуванням таких напрямів, як: когнітивні, біологічні, медичні, інженерні й технологічні нейронауки та розподілені за блоками: ті, що є обов'язковими для вивчення, і ті, які студент може обирати самостійно (вибіркові або факультативні дисципліни). Встановлено, що вибіркові природничо-наукові дисципліни у закладах вищої освіти США та Канади не можуть повністю ігноруватися студентами, оскільки навчальні плани складені таким чином, що студент, який не відвідує жодного із запропонованих курсів для вибору, не зможе завершити програму навчання, яка передбачає вивчення природничо-наукових дисциплін у певному обсязі. З'ясовано, що в закладах вищої освіти США студенти-психологи обирають факультативні дисципліни із переліку, запропонованого керівництвом університету чи факультету, де навчається студент, або університетами інших країн за згодою з

Консультативним комітетом університету, а у закладах вищої освіти Канади – з переліку, що був затверджений 1996 року в Монреалі (Канада) на XXVI Міжнародному психологічному конгресі. Виявлено, що студенти у закладах вищої освіти Канади самостійно планують своє навчання, а навчальний план має лише рекомендаційний статус. З метою уникнення нелогічної послідовності при виборі студентом до власного навчального плану природничо-наукових дисциплін у навчальних програмах із дисциплін цього циклу визначені передумови щодо їх навчання, що заздалегідь регламентують послідовність їх вибору студентом.

Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у проаналізованих навчальних планах закладів вищої освіти Італії та Іспанії репрезентована лише обов'язковими для вивчення монодисциплінами або інтегративними курсами та спрямована на формування у студентів-психологів загальних і спеціальних компетентностей. Вказано, що її здійснення відбувається у ході теоретичних і практичних занять із застосуванням традиційних та новітніх методів навчання таких як: лекції з аудіо та відео презентаціями, заняття зі слайдами PowerPoint, тематичні дослідження, семінари, дебати, тренінги, ділові ігри, портфоліо, круглі столи.

Теоретичний аналіз природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Польщі, Угорщини та Чехії дав можливість виокремити відмінності у її здійсненні, які виявляються у стані впровадження практичної частини й обсязі кредитів у навчальних планах. З'ясовано, що незаперечними лідерами у практичній спрямованості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів є проаналізовані заклади вищої освіти Угорщини, в яких теоретичні курси природничо-наукової підготовки завжди супроводжуються практичними чи лабораторними роботами. Акцентовано увагу на тому, що викладачі дещо менше надають уваги практичним заняттям студентів-психологів з природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти Польщі, й наголошено на теоретичному характері здійснення такої підготовки у закладах вищої освіти Чехії.

Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти Фінляндії здійснюється відповідно до затвердженого навчального плану, в якому обґрунтовано доцільність вивчення кожної обов'язкової та вибіркової дисципліни. Окрім запропонованих в навчальному плані вибіркової природничо-наукової дисципліни, у закладах вищої освіти Фінляндії студенти мають право самостійно обрати для вивчення природничо-наукові дисципліни, які належать до навчальних планів інших факультетів, як у межах свого навчального закладу, так і в інших закладах вищої освіти світу. Акцентовано увагу на тому, що у навчальних планах з підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Швеції зазначені лише обов'язкові для вивчення природничо-наукові дисципліни, а вибіркові дисципліни студенти-психологи у закладах вищої освіти цієї країни обирають самостійно серед дисциплін з наявного у закладі вищої освіти переліку додаткових курсів, або ж, якщо у переліку немає необхідної дисципліни, вони звертаються до куратора чи завідувача відповідної кафедри з проханням про створення та впровадження нових навчальних курсів.

Аналіз міжнародного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти розвинених країн світу дає широкі можливості для врахування виявлених позитивних здобутків й упровадження найкращих із них у процесі осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [67; 75; 77; 541; 544].

РОЗДІЛ 3

ПЕДАГОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

3.1. Сутність та структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти

У 1 розділі (підрозділ 1.2) репрезентованої роботи природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти була нами потрактована як процес, результат, якого матеріалізується у сформованій природничо-науковій компетентності. Враховуючи це, з метою здійснення педагогічної діагностики природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, маємо потребу структурувати окреслену компетентність. Для обґрунтування власних рішень щодо структури природничо-наукової компетентності майбутніх психологів здійснимо теоретичний аналіз наукової літератури щодо складових різних видів «природничо спрямованих» (природознавчої, природничо-наукової та ін.) компетентностей майбутніх фахівців.

Результати аналізу наукових досліджень з окресленого питання вказують на те, що структури проаналізованих «природничо спрямованих» компетентностей, які формуються на різних освітніх рівнях і за різних умов, відрізняються як за кількістю компонентів, так і за їх назвою. Так, досліджуючи природознавчу компетентність як складову професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів, А.С. Бальоха у її складі спочатку виокремлює: світоглядно-ціннісну, дослідницько-пошукову, інтелектуальну, інформаційну, комунікативну та організаційну компетенції [22, с. 138], а вже потім відповідно до названих вище компетенцій, як складові структури природознавчої компетентності виокремлює мотиваційно-ціннісний,

операційно-діяльнісний та рефлексивний компоненти. На думку вченої наявність світоглядно-ціннісної компетенції у структурі природознавчої компетентності забезпечить: «здатність студентів усвідомлювати значимість природничо-наукових знань у професійній діяльності, у власному розвитку, у житті людини; уміння обирати цілі для своїх дій, ухвалювати рішення; здатність відповідати за стан довкілля, підпорядковувати всі види своєї діяльності вимогам раціонального природокористування, співвідносити власну поведінку у навколишньому середовищі із нормами моралі та права в суспільстві» [22, с. 138]. Обґрунтовуючи дослідницько-пошукову компетенцію А.С. Бальоха потрактовує її як «уміння студентів користуватися методами наукового пізнання з метою дослідження об'єктів та явищ природи, дотримання правил гігієни...; здатність помічати, усвідомлювати, розуміти, пізнавати, спостерігати та досліджувати явища й об'єкти природи...; уміння діяти у нестандартних ситуаціях, висувати гіпотези, розв'язувати проблеми евристичними методами» [22, с. 138]. Інтелектуальна компетенція як структурний компонент природознавчої компетентності, стверджує дослідниця, передбачає опанування студентами системи знань про «...загальну характеристику Землі як планети, її внутрішню будову, ... природу рідного краю; про класифікацію та різноманітність, анатомічну будову і морфологічні особливості, закономірності взаємодії й особливості поширення живих організмів, їхнє значення у біосфері та житті людини, необхідність їх раціонального використання і охорони; про основні закономірності зростання й розвитку дитячого організму, особливості будови і життєдіяльності організму людини у різні вікові періоди; гігієнічні принципи побудови навчально-виховного процесу в школі, гігієнічні вимоги до середовища існування дитини, основи гігієнічного виховання молодших школярів; про причини виникнення, масштаби, можливі трагічні наслідки та шляхи подолання сучасної кризи у відносинах між людським суспільством та навколишнім природнім середовищем, функціонування екологічних систем; вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати природні явища й об'єкти, вміння

застосовувати теоретичні знання на практиці» [22, с. 138]. Конкретизуючи інформаційну компетенцію А. С. Бальоха стверджує, що вона охоплює «уміння студентів здійснювати самостійний пошук і добір природничо-наукової інформації із використанням у якості джерела знань різних друкованих та електронних документів, застосовувати сучасні інформаційні технології; володіння методами аналітико-синтетичного опрацювання інформації та самостійної роботи над окремими розділами навчальної дисципліни» [22, с. 138]. Доцільність виокремлення комунікативної компетенції у структурі природознавчої компетентності дослідниця пов'язує з необхідністю формувати у студентів уміння «брати участь у наукових заходах, доводити власну точку зору, створювати розповідь про об'єкти та явища природи, слухати інших та задавати питання» [22, с. 138]. Організаційна компетенція як структурна одиниця природознавчої компетентності, на думку А. С. Бальохи, передбачає уміння студентів планувати свою навчальну та дослідницьку роботу, ставити цілі, оцінювати її результати» [22, с. 138].

Подібний підхід щодо визначення структурних компонентів природничо-наукової компетентності, як стверджує R. W. Bybee, можна знайти у Міжнародному дослідженні PISA (Programme for International Student Assessment / Програма міжнародної оцінки студентів), в якій охарактеризовано чотири взаємопов'язані її структурні компоненти, а саме: «впізнавання життєвих ситуацій, що апелюють до науки і технології; володіння компетенціями, що охоплюють уміння задавати наукові питання, вміння використовувати наукові знання, робити висновки на основі доведених фактів; розуміння матеріального світу (охоплюючи й технологію) на основі наукових знань, що передбачає як володіння знаннями про навколишній світ і його закони, так і знаннями про власне природничі науки; інтерес до природничо-наукового знання, уведення природничо-наукової допитливості до власної системи цінностей, мотивація діяти відповідально стосовно, наприклад, до природних ресурсів та навколишнього середовища» [551, с. 16].

Дещо інше структурування природничо-наукової компетентності

відображено в наукових працях Г. А. Білецької [46], Н. М. Борисенка [102], С. О. Касярум [234], П. В. Хоменка [489] та ін. Так, узагальнюючи результати наукових досліджень різних учених, у яких аналізувалася ця компетентність та її структура, Г. А. Білецька, визначає структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутнього еколога. Доцільними в структурі зазначеної компетентності, на думку вченої, є такі компоненти: «когнітивний, діяльнісний, особистісний та мотиваційний» [46, с. 356]. Надаючи характеристику кожному з компонентів запропонованої структури природничо-наукової компетентності Г. А. Білецька вважає, що когнітивний компонент доцільно тлумачити як «сукупність знань, на основі яких у студента формується природничо-наукова компетентність фахівця з проекцією на майбутню професійну діяльність, міцність та усвідомленість знань» [46, с. 356]. Діяльнісний компонент, за твердженням дослідниці, це – «сукупність умінь і навичок використовувати природничо-наукові знання для практичного вирішення професійних завдань» [46, с. 356]. Він передбачає «здатність здійснювати спостереження за станом природних компонентів навколишнього середовища, аналізувати та оцінювати їх екологічний стан, робити висновки щодо тенденцій змін; використовувати природничо-наукові знання при розробці заходів щодо забезпечення екологічної безпеки; застосовувати емпіричні і теоретичні методи наукових досліджень» [46, с. 356]. Також Г. А. Білецька наголошує, що діяльнісний компонент передбачає формування у студентів здатності «до самоосвіти і самовдосконалення, до соціальної взаємодії у розв'язанні екологічних проблем» [46, с. 357]. Особистісний компонент, на думку вченої, це – «сукупність індивідуально-психологічних якостей і здібностей, важливих як для майбутнього еколога, так і для сучасного фахівця в цілому» [46, с. 357]. Мотиваційний компонент, за визначенням Г. А. Білецької, є «сукупністю мотивів, що спонукають студента до навчання природничо-наукових дисциплін, формують його ставлення до них як до необхідних у подальшій професійній підготовці та практичній діяльності; мотиви професійної екологічної діяльності й природодоцільної поведінки у

будь-якій ситуації» [46, с. 357].

П. В. Хоменко структуру природничо-наукової компетентності майбутніх фахівців з фізичної культури інтерпретує як «єдність аксіологічного, гносеологічного й операційного компонентів» [489, с. 127].

Н. М. Борисенко вважає, що у структурі природничо-наукової компетентності майбутнього вихователя дошкільного закладу «доцільно виокремлювати цільовий, змістовий та процесуальний компоненти» [102, с. 282–283]. Дослідник зазначає, що цільовий компонент буде «сприяти формуванню природничих знань на основі опанування провідних світоглядних ідей і положень, що визначають ставлення людини до природи, суспільства, власне до себе, через усвідомлення фундаментальної єдності системи: людина–природа» [102, с. 282]. Змістовий компонент, зауважує Н. М. Борисенко, охоплює «знання про основні предмети і явища живої та неживої природи, природничо-наукову картину світу; системотвірні закони екології; еволюцію відносин людини та природи...» [102, с. 282]. Процесуальний компонент, на думку вченого, передбачає «застосування репродуктивних, ілюстративних, евристичних, частковопошукових та дослідницьких методів навчання» [102, с. 283].

С. О. Касярум, досліджуючи природничо-наукову компетентність майбутнього фахівця інженерного профілю, вирізняє у її структурі «мотиваційно-ціннісний, знаннєво-операційний та рефлексивний компоненти» [234, с. 6].

Враховуючи зазначене вище робимо висновок про несформованість єдиної думки науковців щодо структури так званих «природничо спрямованих» компетентностей майбутніх фахівців. Проте, у ході здійсненого нами детального аналізу наукових праць з окресленої проблеми були виявлені спільні підходи щодо їх структурування, що дало нам підстави виокремити у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти такі структурні компоненти, як: мотиваційно-ціннісний,

пізнавально-змістовий, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий та рефлексивний (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти

Надамо тлумачення та обґрунтуємо доцільність виокремлення кожного із зазначених структурних компонентів.

Мотиваційно-ціннісний компонент, як справедливо, на нашу думку, зауважує Ю .О. Лянной, є «передумовою й основою ефективної дієвості інших компонентів структури... [287, с. 83] та визначається позитивною мотивацією студентів до навчальної і наукової діяльності ... й усвідомленням майбутніми фахівцями її цінності у повсякденному житті та майбутній професії» [287, с. 87]. Підтримує таку точку зору й В. В. Тарасова, яка стверджує, що «мотиваційно-ціннісний компонент посідає провідне місце у структурі педагогічної діяльності, оскільки мотив є спонукальною причиною будь-якої дії, основним чинником формування будь-якої особистісної якості» [457, с. 334].

Вважаємо вартими нашої уваги є дослідження А. С. Бальохи [22], С. П. Кожушко [247], Л. М. Романової [392] та ін. щодо функціональної значимості мотиваційно-ціннісного компонента в структурі різних компетентностей та С. О. Касярум [234] щодо способів його застосування. Так, С. П. Кожушко вважає, що основна функція мотиваційно-ціннісного компонента полягає: «у глибокому розумінні універсальних людських

цінностей освіти, знань, навчання, розвитку, що зумовлюють фахові цінності; усвідомленні комунікативних цінностей; пробудженні у студентів інтересу до осмислення потреби професійної взаємодії, оволодіння різновидами тактик і стратегій взаємодії, діалогу...» [247, с. 152], А. С. Бальоха, вбачає її у «формуванні потреби вдосконалення природничо-наукових знань, прагнення до самоосвіти; усвідомленні кожним студентом необхідності, значимості цих знань у житті людини і в професійній діяльності; стійкому інтересі до пізнання об'єктів та явищ природи; емоційно-ціннісному ставленню до природи» [22, с. 139], Л. М. Романова пов'язує її з формуванням ціннісного ставлення до природничо-наукових знань та мотивів щодо їх застосування у професійній діяльності (життєдіяльності в цілому) [392, с. 270].

Вважаючи мотивацію майбутніх фахівців інженерного профілю до навчання природничо-наукових дисциплін «основним чинником у формуванні природничо-наукової компетентності» [234, с. 10], С. О. Касярум стверджує, що реалізацію мотиваційно-ціннісного компонента в її структурі доцільно здійснювати за допомогою «технології проблемного навчання (проблемні лекції, проблемні задачі, проблемні запитання), інформаційних технологій (віртуальний інструктаж до лабораторних робіт, віртуальне унаочнення дисципліни) й технології проектування (метод проектів)» [234, с. 14].

Потрактуючи мотиваційно-ціннісний компонент у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти як такий, що об'єднує в собі мотивацію та ціннісні орієнтації, вважаємо за доцільне здійснити аналіз дефініцій відповідних понять.

Відомо, що мотивація є одним із основних чинників успішності студентів у закладах вищої освіти. Не заперечуючи таку точку зору, А. М. Сільвейстр і М. О. Моклюк у своїх наукових працях наголошують, що мотивація «спонукає студента до певної діяльності з метою поглиблення своїх знань, підвищення рівня впевненості у собі й незалежності від впливу зовнішніх чинників» [419, с. 156].

На думку А. В. Колчигіної, «мотивація є чи не найважливішим явищем, що забезпечує студенту прагнення до знань та навчання» [254, с. 46]. Дослідниця зазначає, що немотивований студент «не має зацікавленості до отримання знань навіть тоді, коли має визначні здібності» [254, с. 46].

Т. В. Мунтян стверджує, що мотивація є «гарантом формування пізнавальної активності студентів, сприяє розвитку в них творчого мислення, необхідного для успішної професійної діяльності особистості в подальшому житті» [321, с. 170].

Здійснений нами аналіз наукової літератури засвідчує, що з позицій сьогодення термін «мотивація» має широке застосування, а його тлумачення мають різний зміст і значення. Так, у психолого-педагогічних літературних наукових джерелах поняття «мотивація» потрактовується як: спонука до дії, динамічний процес психофізіологічного плану, який керує поведінкою людини, визначає її стійкість, спрямованість, організованість, активність і здатність задовольняти свої потреби (Є. І. Брижаний) [105, с. 40]; «стрижень» особистості, складний багаторівневий регулятор поведінки та діяльності людини (О. В. Матвієнко) [299, с. 181]; процес психічної регуляції, що впливає на напрям діяльності, її кількість енергії, що мобілізується для виконання діяльності (В.Є. Михайличенко) [313, с. 76]; сукупність стійких мотивів, що визначаються характером особистості, її ціннісною орієнтацією та діяльністю (В. В. Рассадін) [380, с. 57].

Досліджуючи фізіологічні механізми мотивації, О. В. Баєва тлумачить її як «системну реакцію організму на задоволення своїх потреб, що обумовлена зовнішніми та внутрішніми подразниками» [19, с. 88]. Аналогічної точки зору дотримується і П. В. Симонов, який потрактовує мотивацію як активні стани мозкових структур, що спонукають вищих тварин і людину чинити дії (акти поведінки), спрямовані на задоволення своїх потреб [411, с. 11].

Вважаємо доцільним узяти до уваги висновки І. М. Мельничук, яка у своїх наукових працях об'єднує психолого-педагогічні та фізіологічні підходи до тлумачення поняття «мотивація» і стверджує, що мотивацію доцільно

потрактувати «як сукупність чинників, що детермінують поведінку; як сукупність мотивів; як спонукання, що викликає активність організму й визначає її спрямованість; як процес психічної регуляції конкретної діяльності; як процес дії мотиву та як механізм, що обумовлює виникнення, спрямованість й способи виконання конкретних форм діяльності; як сукупну систему процесів, що відповідають за спонукання до діяльності» [305, с. 304].

В межах даного дослідження мотивація тлумачиться нами як сукупність зовнішніх та внутрішніх чинників, що спонукають майбутніх психологів до ефективного формування власної природничо-наукової компетентності у закладах вищої освіти.

З'ясовуючи сутність терміна «ціннісні орієнтації» погоджуємося з твердженням С. Д. Полякова про те, що «ціннісна спрямованість (орієнтація) особистості студента слугує показником результативності педагогічного процесу, визначником основних напрямів його удосконалення» [366, с. 47] та Л. О. Котлової, яка зауважує, що ціннісні орієнтації особистості виконують одночасно «функцію визначення мети поведінки та її регуляції, що поєднує в єдине ціле соціальне середовище й особистість» [262, с. 145].

Потрактуючи термін «ціннісні орієнтації» як важливий компонент структури особистості, Н. В. Бекузарова стверджує, що вони, з одного боку, є регулятором поведінки людини, визначаючи адекватні способи її здійснення, а, з іншого, і внутрішнім джерелом сенсу життя індивіда й основою світоглядної особистісної позиції [27, с. 83].

Посилаючись на дослідження вітчизняних і зарубіжних учених, А. В. Шиделко зазначає що «ціннісні орієнтації істотно впливають на стиль мислення та життя індивіда, плинність емоційних і мотиваційних процесів» [509, с. 215]. Завдяки ціннісним орієнтаціям, на думку вченого, «людина вирішує багато життєво важливих для себе питань навчальної, громадської, професійної, суспільно корисної та інших видів діяльності» [509, с. 215]. У них, як стверджує науковець, «втілюються результати навчання та виховання особистості в окремі вікові періоди розвитку

та саморозвитку, набуття життєвого досвіду, особливості світосприймання тощо» [509, с. 216]. У зв'язку з цим М. В. Кричфалушій та Ю. М. Соляник наголошують, що ціннісні орієнтації пов'язані з «пізнавальними, емоційними та вольовими сторонами людської діяльності» [273, с. 94].

Вважаємо слушною думку О. М. Камінської про те, що ціннісні орієнтації «визначають напрям та рівень активності майбутнього фахівця й суттєво впливають на його професійні якості» [227, с. 111]. Крім того, «вони прямо залежать від наявності у студентів системних наукових знань, оскільки рівень сформованості їхніх ціннісних орієнтацій безпосередньо залежить від ступеня поінформованості, від ґрунтовності педагогічних знань та ціннісного ставлення до них» [227, с. 114].

Дотримуючись аналогічної думки, Л. З. Сердюк зауважує, що ціннісні орієнтації доцільно потрактовувати як «механізми особистісного зростання та саморозвитку, що мають розвиваючий характер, та як динамічну систему» [408, с. 317], найважливішою характеристикою якої є цінності, які «виконують дві основні функції: дають можливість індивіду обстоювати певну позицію чи відповідну точку зору, надати оцінку подіям, що відбуваються у світі, та зумовлюють вид діяльності та манеру поведінки, оскільки орієнтація людини у навколишньому світі та її наміри досягти визначені цілі співвідносяться з цінностями, що охоплюються структурою особистості» [408, с. 313].

А. Й. Капська стверджує, що «особистість опановує цінності свого оточення, перетворює їх на ціннісні орієнтації, мотивації власної діяльності» [228, с. 202]. Ціннісні орієнтації сформовані в особистості на рівні переконань, на думку вченої, «адекватно проявляються у звичайній поведінці та діяльності людини», а «наявність усталених ціннісних орієнтацій свідчить про зрілість людини як особистості» [241, с. 202]. Отже, як підсумовує науковець, «цінності – це «ядро» особистості, найважливіший структурний компонент, що характеризує не лише мету її діяльності, але також її життєву позицію, основний зміст її діяльності, суспільний ідеал, досягти якого вона прагне» [228, с. 202]. Для нашого дослідження ці думки А. Й. Капської є дуже

важливими.

Ми також поділяємо наукові погляди Л. М. Буранбаєвої, яка, досліджуючи становлення емоційно-ціннісних орієнтацій студента в освітньому процесі, пропонує інтерпретувати цінності як: динамічну світоглядну якість особистості, що регулює її діяльність; позитивну систему життєвих пріоритетів людини, що охоплює її прагнення до освіченості, компетентності й соціального визнання; та ідеали, що формують свідомість індивіда відповідно до його суб'єктивних уявлень про належне [112, с. 38].

Не можемо залишити поза увагою й науковий доробок О. О. Попадич і В. В. Росула з проблем ціннісної освіти, що потрактовується ними як «навчання, що має своїм кінцевим результатом не знання, а сформованість в особистості аксіологічного світогляду, що оперує ціннісними категоріями» [367, с. 47]. Нам імпонує думка вчених про те, що у процесі здійснення ціннісної освіти науковці мають сформувати систему цінностей майбутнього фахівця, серед яких необхідно виокремити «загальнолюдські, національні, громадянські, сімейні, особистісні та валеологічно-екологічні» [367, с. 50]. В цьому контексті вважаємо доцільним відзначити, що виокремлені О. О. Попадич та В. В. Росулом валеологічно-екологічні цінності формуються у студентів саме у процесі природничо-наукової підготовки, а отже природничо-наукову підготовку майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, на нашу думку, необхідно тлумачити як ціннісну категорію.

Отже, взявши до уваги висвітлені вище результати теоретичного аналізу наукових джерел, вважаємо, що мотиваційно-ціннісний компонент у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, характеризує стан сформованості у студентів-психологів мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін; переконань щодо цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у ході вирішення життєвих ситуацій й обґрунтування професійних рішень, у розвитку їх творчого потенціалу, у підвищенні рівня культури й конкурентоспроможності на ринку праці; зацікавленості до

неперервної природничо-наукової самоосвіти.

Ми погоджуємося із думкою О. М. Серняк, яка стверджує, що «змістово-пізнавальний компонент передбачає належний рівень предметних і загальноосвітніх знань, що є засобами ефективного виконання професійної діяльності» [410, с. 7], а отже, вважали за доцільне у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти виокремити пізнавально-змістовий компонент. Для характеристики окресленого компоненту виникає потреба здійснити аналіз понять «пізнання» та «знання».

Ученими термін «пізнання» тлумачиться як: здатність людини сприймати зовнішню інформацію, опрацьовувати її на її основі робити висновки (І. Є. Високов) [137, с. 15–16]; сукупність процедур та методів отримання знань про явища й закономірності об'єктивного світу (П. Ф. Йолон) [222, с. 479]; процес діяльності людини, основним змістом якого є відображення об'єктивної реальності в його свідомості, а результатом – отримання нового знання (А. В. Клименко, В. В. Руминіна) [239, с. 23].

При виконанні власного дослідження ми будемо послуговуватися терміном «пізнання», тлумачення якого здійснює О. П. Наконечна. Дослідниця, зокрема, потрактовує цей термін як «процес здобування, накопичення й систематизації особистістю знань про природу, суспільство та духовний світ людини» [327, с. 4].

У «Словнику української мови» термін «знання» інтерпретується як: «обізнаність у чому-небудь, наявність відомостей про кого-, що-небудь; сукупність відомостей з якої-небудь галузі, отриманих у процесі навчання, дослідження і т. ін.; пізнання дійсності в окремих її проявах і в цілому» [426, с. 641].

У ході виконання дослідження ми будемо послуговуватися терміном «знання», тлумачення якого здійснює М. В. Данилевич. Вона стверджує, що

знання – це «форма існування та систематизації результатів пізнавальної діяльності людини» [171, с. 140].

Природничо-наукові знання у закладах вищої освіти майбутні психологи отримують у процесі навчання дисциплін природничо-наукової підготовки, що передбачені навчальним планом. У навчальних планах підготовки майбутніх психологів, які репрезентовані у розділі 1 (підрозділ 1.3) природничо-наукові дисципліни розподілені на нормативні, тобто ті, що передбачають обов'язковий для опанування зміст природничо-наукової підготовки, сформований відповідно до освітньо-професійної програми, та навчальні дисципліни за вибором, тобто ті, що передбачають рекомендований для вивчення зміст природничо-наукової підготовки, спрямований на задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб студентів-психологів.

Теоретичний аналіз вітчизняного й закордонного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а також власний досвід педагогічної діяльності надає нам підстави виокремити групи взаємопов'язаних і взаємообумовлених природничо-наукових знань, необхідних майбутнім психологам для успішного вивчення дисциплін професійного спрямування та обґрунтування правильності ухвалених рішень у майбутній професійній діяльності й повсякденному житті. До таких груп природничо-наукових знань, на нашу думку, належать:

➤ нейробіологічні знання, що передбачають обізнаність студентів із: понятійним апаратом нейробіологічних наук, морфофункціональними характеристиками нервової системи людини та її сенсорних систем, зокрема й з урахуванням вікового аспекту; нейрофізіологічними механізмами психічних процесів; мозковою організацією вищих психічних функцій; нейронними механізмами соціальної поведінки людини;

➤ когнітивні нейробіологічні знання, що передбачають обізнаність студентів-психологів із нейронними механізмами розумових процесів; механізмами зв'язку активності головного мозку та інших властивостей нервової системи з психічними процесами та поведінкою людини;

➤ нейромедичні знання, що передбачають обізнаність студентів із: нейробиологічними характеристиками психічного здоров'я та його розладів; механізмами порушень фізіологічних функцій нервової системи людини, її вищої нервової діяльності та сенсорних систем; причинами й чинниками розвитку наркотичних і токсикологічних станів та інших видів залежності;

➤ нейротехнологічні знання, що пов'язані з обізнаністю майбутніх психологів із: нейробиологічними методиками, фізіологічними та медичними методами дослідження функціонального стану нервової та сенсорних систем людини й її вищої нервової діяльності; методами опрацювання й аналізу результатів досліджень.

Отже, пізнавально-змістовий компонент у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, відображає ступінь обізнаності студентів-психологів із сучасними досягненнями в галузях нейробиології, когнітивної нейробиології, нейромедицини і нейротехнології та сформованість у них цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань.

Нині вчені характеризують операційно-діяльнісний компонент у структурі компетентності, як такий, що відображає: уміння, що дають можливість особистості застосовувати наявні знання у типових і нестандартних ситуаціях (П. В. Дмитренко, І. В. Косяк) [178, с. 41]); готовність та здатність особистості до створення індивідуальної пізнавальної стратегії та оперування інструментами пізнання в діяльності (Ю. Г. Кублицька) [277, с. 10]); основну діяльність студента, що спирається на інтегральну, динамічну якість особистості, яка виявляється у професійній діяльності й відображає рівень її самореалізації, саморозвитку і перетворення діяльності (З. Ф. Підручна) [358, с. 9]; здатність фахівця планувати й виконувати навчально-пізнавальну діяльність, рівень володіння загальнонауковими та конкретними навичками у професійній діяльності (І. П. Стаднійчук) [434, с. 125]; накопичення особистістю вмінь та навичок

оперувати отриманими знаннями у майбутній професійній діяльності (А. В. Чепелюк, Н. Б. Пиц, Р. Г. Кушнір) [495, с. 222]; уміння майбутнім спеціалістом фахово вирішувати поставлені завдання, фаховий досвід, творчі здібності, володіння професійними технологіями та менеджментом, фахове мислення (О. О. Ярошинська) [526, с. 233].

Підсумовуючи зазначене вище, робимо висновок про те, що основою операційно-діяльнісного компонента є уміння та навички особистості застосовувати отримані знання у процесі практичної діяльності.

Керуючись таким висновком, вважаємо доцільним відповідно до виокремлених груп знань охарактеризувати уміння та навички, якими необхідно оволодіти майбутнім психологам у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, з метою їхнього саморозвитку, самовдосконалення, підвищення професійної майстерності та конкурентоспроможності на ринку праці. Таким чином, виокремлюємо:

➤ нейробіологічні вміння та навички:

– вміння оперувати понятійним апаратом нейробіологічних наук під час пояснення механізмів психічної діяльності людини та навички послуговуватися ним під час обґрунтування власних професійних дій та, у разі потреби, у ході спілкування з фахівцями інших галузей;

– вміння аналізувати досягнення сучасних нейробіологічних наук та навички застосовувати їх у формуванні цілісного уявлення про механізми психічної діяльності людини;

– вміння отримувати й усвідомлювати інформацію про сучасні досягнення нейробіології щодо фізіологічних механізмів пам'яті та навички послуговуватися нею під час обґрунтування швидкості й нерівномірності протікання процесів забування;

– вміння пояснювати механізми виникнення стресу з позиції сучасних досліджень в галузі нейробіології та навички послуговуватися такими даними у ході здійснення професійної діяльності;

– вміння тлумачити нейробіологічні механізми сну і сновидінь, регуляції

свідомості людини, впливу на неї гіпнозу і навіювань, та навички послуговуватися теоретичними положеннями відповідних нейробіологічних наук у процесі обґрунтування різних видів залежності;

- вміння пояснювати механізми аналізу та синтезу інформації в периферичних та кіркових відділах аналізаторів та навички обґрунтовувати швидкість реакції організму на дію подразника;

- когнітивні нейробіологічні вміння та навички:

- вміння аргументувати залежність когнітивних реакцій від типу нервової системи людини та навички використовувати фізіологічні методи дослідження індивідуальної специфіки процесів переробки інформації (когнітивного стилю);

- вміння робити висновки про когнітивну сферу людей різного віку, використовуючи при цьому метод компаративного аналізу відповідних фізіологічних параметрів та навички застосовувати отримані результати при формуванні й формулюванні професійних рішень;

- нейромедичні вміння та навички:

- вміння послуговуватися даними сучасних наукових досліджень щодо механізмів порушень різних фізіологічних функцій нервової системи людини, її вищої нервової діяльності, сенсорних систем у процесі створення програм профілактики таких порушень та навички застосовувати створені програми на практиці;

- вміння пояснювати механізми розвитку наркотичних або токсикологічних станів з позиції сучасних досягнень в галузі нейробіологічних наук та навички використовувати їх під час проведення заходів щодо попередження таких видів залежності;

- нейротехнологічні вміння та навички:

- вміння отримувати, опрацьовувати й аналізувати результати нейробіологічних методик дослідження функціонального стану нервової системи людини та навички послуговуватися отриманими даними при обґрунтуванні професійних рішень;

- вміння застосовувати фізіологічні та медичні методи дослідження для

визначення функціонального стану вищої нервової діяльності людини та її сенсорних систем і навички послуговуватися отриманими даними при прогнозуванні поведінки людини.

Отже, операційно-діяльнісний компонент природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, маркує здатність студентів оперувати отриманими результатами теоретичної природничо-наукової підготовки як у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності, так і при вирішенні практичних завдань.

Беручи до уваги тези Є. В. Карпенка про наявність взаємозв'язку між мотиваційною, пізнавальною, діяльнісною та емоційно-вольовою сферами особистості [230, с. 202], вважаємо доцільним визначити місце емоційно-вольового компонента в структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

Складність й багатовекторність емоційно-вольового компонента обумовлюють численні підходи вчених до інтерпретації його сутності в структурі різних компетентностей майбутніх фахівців. Так, Ю. Д. Бойчук та А. В. Турчинов, зокрема, пропонують тлумачити емоційно-вольовий компонент як «емоційно-вольову регуляцію процесу та результату прояву компетентності» [95, с. 32].

М. С. Головань стверджує, що емоційно-вольовий компонент охоплює: «здатність людини усвідомлювати власний емоційний стан у різноманітних професійних ситуаціях; здатність із гідністю переживати безрезультативність і невдачі у роботі; цілеспрямованість дій у професійному середовищі; терпіння та володіння собою у ситуаціях невизначеності; наполегливість у досягненні сформульованої мети у професійній сфері; наполегливість у досягненні цілей самоактуалізації та саморозвитку; прояв вольових зусиль при розв'язанні навчальних і професійних проблем, ініціативності, сміливості, принциповості при створенні та здійсненні освітніх та професійних проєктів» [153, с. 69].

На думку С. А Волгіної, емоційно-вольовий компонент «поєднує фокусування спрямованих на досягнення конкретної мети зусиль й теоретичну підготовленість, що характеризуються наполегливістю людини у досягненні цілей та вмінням регулювати власний емоційний стан» [132, с. 3].

Д. В. Строїлова стверджує, що емоційно-вольовий компонент проявляється у студентів «позитивною «Я-концепцією», впевненістю у собі та власних діях» [446, с. 170]. На думку дослідниці, майбутні фахівці з «розвиненим емоційно-вольовим компонентом цілеспрямовані, наполегливі, виявляють емоційну стійкість, безстрашність перед аудиторією; їм притаманна емоційна саморегуляція, чіткий вольовий самоконтроль; вони демонструють високий рівень самодисципліни, відповідальне ставляться до свого професійного розвитку ...» [446, с. 170]. Подібних поглядів дотримується і Г. А. Білецька. Так, виокремлюючи емоційно-вольовий компонент в структурі екологічної компетентності, вчена передбачає формування у майбутніх фахівців таких якостей, як: «дисциплінованість й організованість; самостійність; наполегливість; рішучість; ініціативність» [39, с. 28].

Отже, виокремлюючи емоційно-вольовий компонент в структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти охоплює емоційно-вольову регуляцію процесу природничо-наукової підготовки, яка проявляється в орієнтації студентів-психологів на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки, у прояві вольових зусиль і наполегливості для досягнення бажаних результатів у процесі такої підготовки, в отриманні задоволення від можливості застосовувати отримані природничо-наукові знання, уміння та навички у професійній підготовці та майбутній професійній діяльності.

Вважаємо, що обґрунтування необхідності виокремлення рефлексивного компонента у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової

підготовки у закладах вищої освіти, доцільно почати з тлумачення поняття «рефлексія».

У довідниковій літературі термін «рефлексія» потрактовується як: самоаналіз, роздуми людини над власним душевним станом; відображення, а також дослідження процесу пізнання («Словник іншомовних слів») [424, с. 803]; процес самопізнання суб'єктом внутрішніх психічних актів та станів на основі життєвого досвіду («Словник із соціальної педагогіки») [423, с. 243]; психологічний механізм організації самоаналізу, який здійснюється через внутрішню роботу особистості, спрямовану на осмислення себе, своєї поведінки, власних дій і станів, самопізнання власного духовного світу, самоаналіз практичного життєвого досвіду, подій; своєрідний діалог із самим собою («Фармацевтична енциклопедія») [470].

Аналіз наукових досліджень, з проблем рефлексії, також вказує на несформованість на їх сторінках загального тлумачення цього феномену. Так, у наукових джерелах наявні такі потрактування рефлексії: процес самопізнання суб'єктом власних психічних актів та станів (О. О. Андрющенко) [8, с. 62]; усвідомлення індивідом того, як він сприймається партнером по спілкуванню; усвідомлення суб'єктом своєї діяльності; діяльність самопізнання, що розкриває своєрідність духовного світу людини (О. А. Жирун) [196, с. 99]; спрямованість свідомості людини на аналіз власних психічних станів, а також її роздуми над своїм життєвим досвідом, самоаналіз переживань, почуттів та вчинків (Р. С. Немов) [329, с. 178]; системоутворювальний чинник професіоналізму (М. М. Марусинець) [296, с. 44].

У даному дослідженні ми будемо послуговуватися терміном «рефлексія» у тлумаченні, що здійснює І. Д. Бех. Учений потрактовує цей термін як «вищі психічні механізми виховання духовних цінностей особистості, що в процесуальному розгортанні діють як послідовний перехід від свідомості до самосвідомості» [33, с. 39].

Рефлексивний компонент у структурі компетентностей майбутніх фахівців вченими тлумачиться як: уміння свідомо контролювати результати

своєї діяльності та рівень власного розвитку, особистісних досягнень (О. В. Бондарєва) [99]; формування вмінь самоаналізу та самооцінки своєї професійної діяльності й здатність до самовдосконалення (В. О. Калінін) [225, с. 9]; готовність особистості до пошуку розв'язання проблем, що виникають, до їх творчого перетворення на основі аналізу своєї діяльності, у зв'язку з тим, що обсяг знань і вмінь не забезпечує необхідний розвиток потенціалу особи (В. В. Краєвський, А. В. Хуторський) [267, с. 288]; уміння й навички здійснювати самоконтроль, самооцінку й самоаналіз результатів навчально-пошукової й самоосвітньої діяльності (А. В. Подозьорова) [361, с. 11]; розвиток рефлексивних здібностей; вміння виокремлювати, аналізувати та зіставляти свої власні дії із конкретною ситуацією; виконання змістовно-теоретичних дій самоаналізу, самоконтролю, формування адекватної самооцінки своїх досягнень при виконанні складних завдань (Т. М. Яворська) [518, с. 57].

Вказуючи на необхідність рефлексивного компонента в структурі компетентності В.Ф. Вишпольська інтерпретує його як такий, що «визначає рівень розвитку в особистості самооцінки, розуміння власної значимості для інших людей, відповідальності за результати своєї діяльності, пізнання себе й самореалізації у процесі професійної діяльності й полягає, в умінні особистості свідомо контролювати результати своєї діяльності та рівень власного розвитку й особистісних досягнень; у сформованості таких якостей, як: креативність, ініціативність, спрямованість на співробітництво, співтворчість, впевненість у собі, схильність до самоаналізу, здатність до передбачення, ініціативного, критичного та інноваційного рефлексування, прогнозування результатів діяльності, а також, професійно значимих знань, умінь та навичок» [127, с. 61]. Дослідниця зауважує, що рефлексивний компонент, є «регулятором особистісних досягнень, пошуку особистісних сенсу у спілкуванні з людьми, самоврядування, мобільності, спонуканням до самопізнання, ... , вдосконалення майстерності, розвитку рефлексивних здібностей і формування індивідуального стилю діяльності» [127, с. 61].

Аналіз різних підходів щодо змістового наповнення термінів «рефлексія» та «рефлексивний компонент» дає підстави стверджувати, що рефлексивний компонент у структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, передбачає формування у студентів-психологів здатності до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результату опанування природничо-наукових знань, оволодіння вміннями та навичками й готовності до здійснення самоконтролю, самовизначення та самооцінювання своїх досягнень.

Таким чином, беручи до уваги підходи різних учених щодо структурування «природничо спрямованих» компетентностей майбутніх фахівців й послуговуючись здобутими досягненнями власного досвіду педагогічної діяльності, ми обґрунтували доцільність виокремлення в структурі природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти мотиваційно-ціннісного, пізнавально-змістового, операційно-діяльнісного, емоційно-вольового та рефлексивного компонентів.

3.2. Критерії, показники і рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти

Ефективність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, що здійснюється у закладах вищої освіти, визначатимемо за станом сформованості у них природничо-наукової компетентності. Виявити цей стан можливо лише за наявності чітко визначених й охарактеризованих критеріїв, показників та рівнів. Проте аналіз довідникових та наукових джерел засвідчує, що в умовах сьогодення немає як загального підходу до виокремлення критеріїв, показників і рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх фахівців, так і чітко окресленого тлумачення термінів «критерій», «показник»

та «рівень». Тому вважаємо доцільним конкретизувати їх сутність в межах даного дослідження.

Нами встановлено, що у довідниковій літературі термін «критерій» потрактовується як: «ознака, на підставі якої здійснюється оцінка, визначення або класифікація будь-якого явища, процесу та діяльності» («Новий тлумачний словник української мови») [335, с. 211]; «засіб вимірювання, ознака, на основі якої здійснюється визначення або класифікація чого-небудь, мірило оцінки» («Педагогічний словник») [355, с. 154]; «мірило для оцінювання чого-небудь», як «засіб для перевірки істинності або помилковості того або іншого твердження» (Словник «Професійна освіта») [425, с. 193].

Також відзначаємо відсутність однозначного підходу до тлумачення поняття «критерій» і в науковій літературі. А. В. Губа, зокрема, потрактовує його як «якості, властивості, ознаки досліджуваного об'єкта, що дають можливість дійти висновків про його стан, рівень розвитку та функціонування» [164, с. 300], О. М. Василенко – як «показник, стандарт, який допомагає оцінити, порівняти педагогічне явище або процес з еталоном» [120, с. 51], Г. А. Білецька – як «ознаку, за якою можна оцінити й порівняти педагогічні явища, процеси тощо» [42, с. 20].

Зарубіжні вчені Н. Kaur та А. Vains потрактовують термін «критерій» як стандарт, відповідно до якого визначається якість сформованості компетентності [575, с. 31].

Отже, взявши до уваги зазначене вище критерії сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів тлумачаться нами як етальонні зразки, на основі яких доцільно оцінювати ефективність впливу природничо-наукової підготовки студентів спеціальності 053 «Психологія» у закладах вищої освіти на її формування.

Для характеризування критеріїв, відповідно до яких буде визначатися рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, вважаємо доречним узяти до уваги дослідження А. І. Степаненко [441], А. А. Мірошніченка [315] та інших учених результатом

яких стало формування загальних вимог щодо критеріїв.

Так, у своїй дисертаційній роботі А. І. Степаненко зазначає, що критерії мають бути «об'єктивними, охоплювати найістотніші, найосновніші властивості досліджуваного явища, його типові сторони; формулюватися чітко, лаконічно, влучно; описувати саме те, що має на меті перевірити дослідник; відображати динаміку вимірюваної якості у просторі й часі; ... бути обґрунтованими за допомогою низки показників, ступінь прояву яких вказує на міру вираженості окремо взятого критерію» [441, с. 65–66].

А. А. Мірошніченко в цьому контексті зауважує, що критерії «мають відображати основні закономірності формування особистості; за їх допомогою мають встановлюватися зв'язки між усіма компонентами досліджуваної системи; якісні показники мають бути у єдності з кількісними» [315, с. 89].

Теоретичний аналіз наукових джерел та власний досвід педагогічної діяльності дають підстави нам виокремити критерії сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до її структурних компонентів, а саме: потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентністний, особистісно-регуляційний, рефлексивно-аналітичний (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Критерії сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Вважаємо, що якість сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, як мірило ефективності природничо-наукової підготовки, що здійснюється у закладах вищої освіти, виражається у

конкретних показниках.

Здійснений нами дефініційний аналіз терміна «показник» вказує на несформованість загального його тлумачення як у довідникових, так і в наукових джерелах. Так, у «Великому тлумачному словнику української мови» за редакцією В. Т. Бусела, термін «показник» інтерпретується як: «свідчення, доказ, ознака чого-небудь; наочні дані про результати якоїсь роботи чи процесу, дані про досягнення чого-небудь; явище або подія, на підставі яких можна робити висновки про плинність якого-небудь процесу; кількісна характеристика процесу» [124, с. 1024].

А. А. Мірошніченко потрактовує термін «показник» як «конкретний вимірювач критерію, який робить його (критерій) доступним для спостереження та вимірювання» [315, с. 92]. У наукових працях Н. В. Ржевської зазначається, що термін «показник» належить «до якісної та кількісної характеристики сформованості явища, властивості» [386, с. 97] та відображає «рівень того чи іншого критерію» [386, с. 97].

Нам імponує думка Г. П. Іванової, яка стверджує, що поняття «показник» доцільно розглядати як структурний компонент критерію, який відображає певні властивості досліджуваного об'єкта [209]. Надаючи поняттю «показник» такі характеристики, як конкретність та діагностичність, дослідниця зауважує, що саме ці якості роблять його доступним для спостереження, обліку та фіксації, а також дають підстави тлумачити показник як більш часткову ознаку відносно до критерію, а, отже як вимірювач останнього [209]. Крім того, Г. П. Іванова наголошує, і ми поділяємо її думку, що кількість показників має бути зведеною до мінімуму: вони, з одного боку, мають бути зрозумілими, конкретними та доступними для вимірювання, а з іншого, досить місткими для забезпечення можливості глибокого аналізу феномену діяльності [209].

Дотримуючись такої ж точки зору, І. Є. Клак стверджує, що до кожного критерію доцільно добирати такі показники, що «можна легко й швидко виявити та зареєструвати» [238, с. 166].

Вважаючи, що критерії та показники природничо-наукової

компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, безпосередньо пов'язані із встановленням рівня її сформованості, з'ясуємо сутність терміна «рівень». Отже, поняття «рівень» потрактовується як: «ступінь якості, величина, досягнута у чому-небудь; ступінь чиєїсь освіти, культури, підготовки» («Великий тлумачний словник української мови») [124, с. 1223], «ступінь досягнення у чому-небудь» («Словник з педагогіки» за авторством Г. М. Коджаспірової та О. Ю. Коджаспірова) [246, с. 128].

І. Є. Клак це поняття потрактовує як «шкалу вимірювання, ступінь якості або здатності суб'єкта, що визначається набором об'єктивних чинників – критеріїв та показників, які дають змогу комплексно оцінити певне педагогічне явище» [238, с. 167].

В межах даного дослідження поняття «рівень» тлумачимо як ступінь прояву показників в межах потребнісно-сенсового, когнітивно-інтелектуального, функціонально-компетентнісного, особистісно-регуляційного та рефлексивно-аналітичного критеріїв, виокремлених у якості еталонних зразків, відповідно до яких визначатиметься стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки.

Аналіз наукових досліджень вказує й на несформованість одностайної позиції вчених щодо характеристики рівнів сформованості компетентності майбутніх фахівців. Нами виявлено, що в педагогічних дослідженнях виокремлюються переважно такі рівні сформованості компетентностей природничого спрямування (природничо-наукової, природознавчої, екологічної та ін.): репродуктивний, рефлексивний, евристичний, креативний (Г. А. Білецька) [42, с. 21]; низький, нижче середнього; середній; вище середнього, високий (Н. О. Белоусова) [30, с. 37]); недостатній, низький, середній, високий (Д. В. Матяшова) [302, с. 210]; глобально-непричетний, краєзнавчо-особистої причетності, конкретно-відповідальний, глобально-відповідальний (Н. А. Пустовіт) [377, с. 37]; дуже низький, низький, середній,

високий (І. В. Сницаренко) [428, с. 20]; предметний, відсторонений, наслідковий, причинно-наслідковий, абстрактний, теоретичний (С. В. Шмалей) [511, с. 32].

У Programme for International Student Assessment (PISA) / Програмі міжнародної оцінки учнів/студентів виокремлюється шість рівнів сформованості природничо-наукової грамотності. Шостий рівень у зазначеній Програмі характеризується як найвищий, він передбачає здатність учнів/студентів послуговуватися природничо-науковими знаннями для систематичного надання належних пояснень, оцінювання та здійснювання наукових досліджень й інтерпретування даних у різноманітних життєвих ситуаціях комплексного характеру, що потребують високого рівня сформованості когнітивної потреби; формулювати відповідні висновки на основі різних джерел комплексних даних і в різних контекстах, а також надавати пояснення багатоступеневим причинно-наслідковим зв'язкам; розрізняти наукові й ненаукові питання, пояснювати мету дослідження та контролювати відповідні дані в конкретному науковому дослідженні або в будь-якому самостійно організованому експерименті; тлумачити й презентувати отримані дані й бути здатним надати обґрунтовані висновки стосовно вірогідності й вичерпності будь-яких наукових тверджень [603, с. 66]. Учні/студенти, які володіють шостим рівнем природничо-наукової грамотності, зазначається у цій програмі, систематично мають ґрунтовне наукове мислення й здатність до обґрунтування, що потребує застосування моделей та абстрактних понять, зокрема й у нових складних ситуаціях; формулюють аргументи для критики й оцінювання пояснень, моделей, інтерпретування даних і запропонованих схем здійснення експериментів у різних контекстах особистісного, локального/національного й глобального характеру [603, с. 66].

П'ятий рівень, за відображенням у Програмі шкалюванням, передбачає, як і на попередньому рівні, здатність учнів/студентів використовувати природничо-наукові знання для надання пояснень, оцінювання та здійснювання наукових досліджень й інтерпретувати дані у різноманітних життєвих

ситуаціях, але, на відміну від попереднього рівня, не в усіх випадках, що потребують високого рівня сформованості когнітивної потреби, а лише у деяких. Як і на попередньому рівні, учні/студенти здатні формулювати висновки на основі джерел комплексних даних і в різних контекстах, але на відміну від попереднього рівня, надавати пояснення лише деяким багатоступеневим причинно-наслідковим зв'язкам. На п'ятому, як і на шостому рівні учні/студенти здатні, інтерпретувати комплексні дані та надавати обґрунтовані висновки стосовно вірогідності, логічності і вичерпності будь-яких наукових тверджень та розрізняти наукові й ненаукові питання, пояснювати мету дослідження та контролювати відповідні дані в конкретному науковому дослідженні або в будь-якому самостійно організованому експерименті, але, на відміну від проаналізованого вище рівня, тлумачити не всі, а лише певні відображення даних [603, с. 66].

Учні/студенти п'ятого, як і шостого, рівня надають докази ґрунтовного наукового мислення й сформованої здатності до обґрунтування, що потребує застосування моделей та абстрактних понять; послуговуються таким обґрунтуванням у нових складних ситуаціях; оформлюють аргументи для критики й оцінювання пояснень, моделей, інтерпретування даних і запропонованих схем здійснення експериментів, але, на відміну від попереднього рівня, не в усіх контекстах особистісного, локального / національного й глобального характеру, а лише в окремих, визначених учителем/викладачем [603, с. 66].

Висвітлені вище характеристики шостого та п'ятого рівнів сформованості природничо-наукової грамотності учнів/студентів дають підстави тлумачити шостий рівень у якості найвищого, а п'ятий вважати високим рівнем її прояву. Порівнюючи відображені у PISA характеристики рівнів зі шкалою оцінювання за системою ECTS, маємо підстави зробити висновок про можливість тлумачення шостого рівня як рівня «А» – відмінно, а п'ятого – як «В» – дуже добре сформованої природничо-наукової грамотності.

Відповідно до характеристики показників четвертого рівня

сформованості природничо-наукової грамотності учні/студенти здатні послуговуватися природничо-науковими знаннями для надання пояснень, оцінювання та організації наукових досліджень й інтерпретування даних у різноманітних життєвих ситуаціях, що потребують переважно середнього рівня сформованості когнітивної потреби; формулювати висновки з різних джерел даних і в різних контекстах, а також пояснювати причинно-наслідкові зв'язки; розрізнявати наукові й ненаукові питання та контролювати дані в деяких, але не в усіх наукових дослідженнях або в самостійно організованому експерименті; тлумачити й інтерпретувати дані та мають певні уявлення щодо безсумнівності будь-яких наукових тверджень; надавати докази зв'язного наукового мислення й обґрунтування та можуть застосовувати їх у нових ситуаціях; знаходити прості аргументи для того, щоб ставити запитання та критично аналізувати пояснення, моделі, інтерпретації даних, послуговуються запропонованими схемами при організації та здійсненні експериментів у деяких контекстах особистісного, локального/національного й глобального характеру [603, с. 66].

Аналізуючи показники четвертого та третього рівнів, спостерігаємо в них як спільні так і відмінні характеристики. Отже, виокремимо показники третього рівня з негативним коефіцієнтом, за рахунок яких стан сформованості природничо-наукової грамотності вважається меншим, ніж на попередньому, четвертому рівні. До них в аналізованому документі належать такі: здатність учнів/студентів формулювати лише невелику кількість висновків із різних джерел даних і в різних контекстах; тільки частково пояснювати прості причинно-наслідкові зв'язки; розрізнявати лише окремі наукові й ненаукові питання; трактувати й інтерпретувати тільки прості дані; надавати коментарі лише стосовно безсумнівності будь-яких наукових тверджень [603, с. 66].

Висвітлені вище характеристики четвертого й третього рівнів сформованості природничо-наукової грамотності учнів/студентів та здійснений нами порівняльний аналіз дають підстави тлумачити четвертий рівень у якості вище середнього, а третій вважати середнім рівнем її прояву. Порівнюючи

відображені у PISA характеристики рівнів зі шкалою оцінювання за системою EKTS, маємо підстави зробити висновок про можливість тлумачення четвертого рівня як рівня «C» – добре, а третього – як «D» – задовільно сформованої природничо-наукової грамотності.

За відображеною у Програмі характеристикою показників другого рівня сформованості природничо-наукової грамотності, учні/студенти здатні послуговуватися природничо-науковими знаннями для надання пояснень, оцінювання та організації наукових досліджень й інтерпретування даних у деяких, відомих їм, життєвих ситуаціях, що переважно потребують низького рівня сформованості когнітивної потреби; формулювати визначену кількість висновків із різних джерел даних і в незначній кількості контекстів; описувати й частково пояснювати прості причинно-наслідкові зв'язки; розрізняти деякі прості наукові й ненаукові питання та відрізняти залежні дані від незалежних у наданих наукових дослідженнях або в самостійно організованому експерименті; трактувати й описувати прості дані; виявляти прості помилки й надавати деякі вагомні коментарі стосовно вірогідності чи логічності наукових тверджень; формулювати часткові аргументи для того, щоб ставити запитання і коментувати суть конкурентних пояснень, інтерпретувати дані й запропоновані схеми виконання експериментів у певних контекстах особистісного, локального/національного й глобального характеру [603, с. 66].

Перший рівень сформованості природничо-наукової грамотності за відображеними у Програмі характеристиками показників є найнижчим. Він поділяється на два підрівні: 1 а та 1 б.

На рівні 1 а, зазначається у документі, учні/студенти здатні послуговуватися обмеженою кількістю природничо-наукових знань для надання пояснень, оцінювання та здійснення наукових досліджень й інтерпретування даних у невеликій кількості відомих життєвих ситуацій, що потребують низького рівня сформованості когнітивної потреби; використовувати невелику кількість простих джерел даних у невеликій кількості контекстів; описувати деякі дуже прості причинно-наслідкові зв'язки;

розрізнявати деякі прості наукові й ненаукові питання та виявляти обмежену кількість незалежних даних у запропонованих наукових дослідженнях або в нескладному самостійно організованому експерименті; частково тлумачити й описувати прості дані та безпосередньо застосовувати їх у невеликій кількості відомих ситуацій; коментувати суть конкурентних пояснень, інтерпретацій даних і запропоновані схеми виконання експериментів у деяких дуже знайомих контекстах особистісного, локального/національного й глобального характеру [603, с. 66].

На рівні 1b учні/студенти демонструють незначні й несуттєві докази використання природничо-наукових знань для надання пояснень, оцінювання й організації наукових досліджень й інтерпретування даних у невеликій кількості відомих життєвих ситуацій, що потребують низького рівня сформованості когнітивної потреби; виявляють прості закономірності в простих джерелах даних у невеликій кількості контекстів, намагаються описувати прості причинно-наслідкові зв'язки; виявляють обмежену кількість незалежних даних у наданих наукових дослідженнях або в простих самостійно створених схемах; намагаються перетворювати й описувати прості дані та безпосередньо застосовувати їх у невеликій кількості відомих ситуацій [603, с. 66].

Результати аналізу висвітлених вище характеристик другого та першого рівнів сформованості природничо-наукової грамотності учнів/студентів дають підстави тлумачити другий рівень у якості нижче середнього, а перший вважати низьким рівнем її прояву. Порівнюючи відображені у PISA характеристики рівнів зі шкалою оцінювання за системою ECTS, маємо підстави зробити висновок про можливість тлумачення другого рівня як рівня «E» – достатньо, а першого, зокрема 1a – як «FX» – незадовільно (з можливістю повторного визначення) та 1b – як «F» – незадовільно (з обов'язковим повторним навчанням) сформованої природничо-наукової грамотності.

Отже, аналіз наукових джерел, який ми здійснили з метою з'ясувати правила змістового наповнення рівнів сформованості компетентностей природничого спрямування, а також власний досвід педагогічної діяльності,

дають підстави виокремити недостатній, достатній та високий рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів.

Охарактеризуємо показники прояву виокремлених нами критеріїв та рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до кожного критерію.

Показники потребнісно-сенсового критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відображено на рис. 3.3.

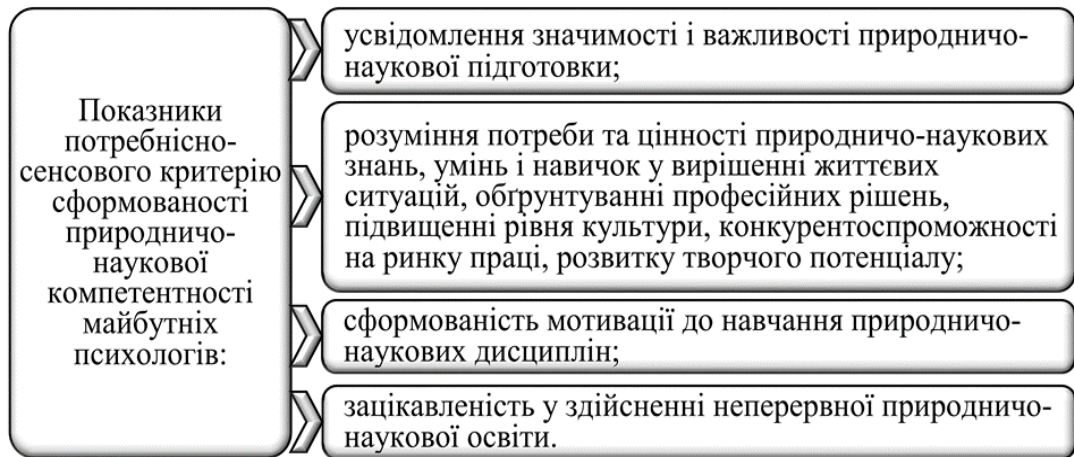


Рис. 3.3. Показники потребнісно-сенсового критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Недостатній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до потребнісно-сенсового критерію характеризується неусвідомленням сенсу й вагомості природничо-наукової підготовки, нерозумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу, несформованістю мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін та зацікавленості у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти.

Достатньому рівню сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до потребнісно-сенсового критерію властиві: часткове усвідомлення студентами сенсу природничо-наукової підготовки; ситуативне розумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і

навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу; нестійкість мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін й епізодична зацікавленість у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти.

Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до потребнісно-сенсового критерію характеризується виразно вираженим усвідомленням сенсу природничо-наукової підготовки, глибоким розумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу, стійкою позитивною мотивацією до навчання природничо-наукових дисциплін та ґрунтовною зацікавленістю у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти.

Показники когнітивно-інтелектуального критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів висвітлено на рис. 3.4.

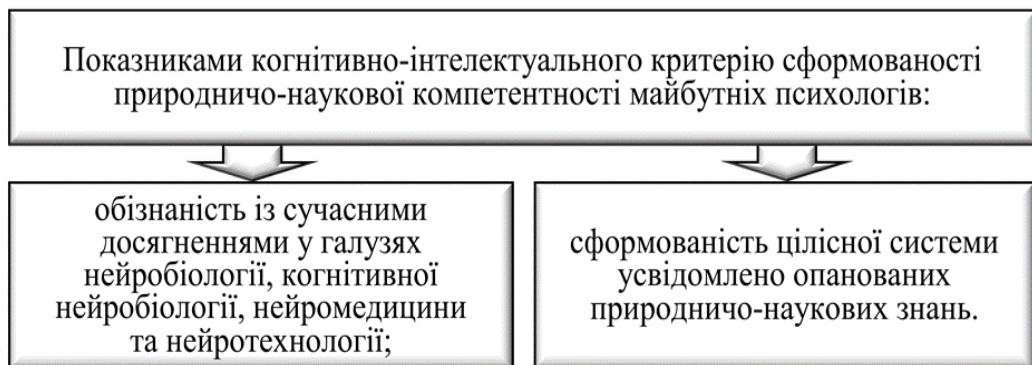


Рис. 3.4. Показники когнітивно-інтелектуального критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Недостатній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до когнітивно-інтелектуального критерію характеризується несформованістю елементарних уявлень про сучасні досягнення у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і

нейротехнології та розпорошеністю усвідомлено опанованих природничо-наукових знань (як то за принципом «про все і ні про що»).

Достатньому рівню сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до когнітивно-інтелектуального критерію властиві: наявність у студентів елементарних, поодиноких уявлень про сучасні досягнення у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та певна системність в усвідомлено опанованих природничо-наукових знаннях.

Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальним критерієм характеризується широкою обізнаністю студентів із сучасними досягненнями в галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та наявністю ґрунтовної цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань.

Показники функціонально-компетентнісного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відображені на рис. 3.5.

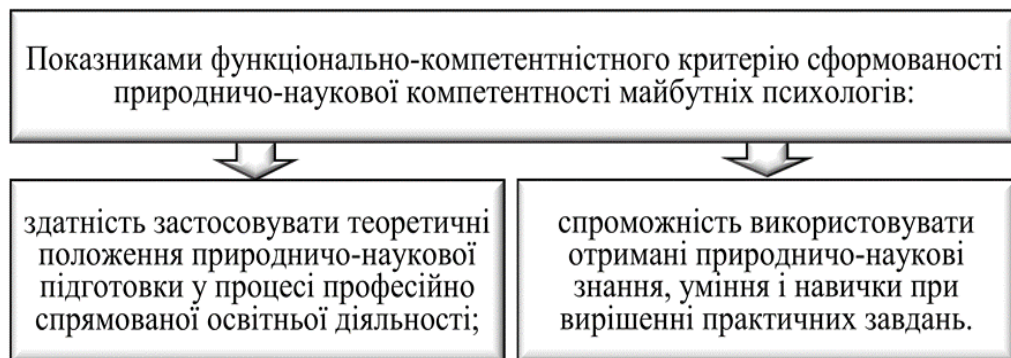


Рис. 3.5. Показники функціонально-компетентнісного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Недостатній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до функціонально-компетентнісного критерію характеризується нездатністю студентів-психологів застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно

спрямованої освітньої діяльності й неспроможністю послуговуватися набутими природничо-науковими знаннями, вміннями і навичками при вирішенні практичних завдань.

Достатньому рівню сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до функціонально-компетентнісного критерію властиві: здатність студентів-психологів частково й епізодично послуговуватися теоретичними положеннями природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності та спроможність використовувати отримані природничо-наукові знання, вміння і навички при вирішенні практичних завдань тільки за зразком і лише у відомих ситуаціях.

Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до функціонально-компетентнісного критерію характеризується здатністю студентів-психологів постійно й усвідомлено застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності, спроможністю оцінювати й аналізувати запропоновані для вирішення практичні завдання і послуговуватися для їх вирішення отриманими природничо-науковими знаннями, вміннями і навичками, виявляючи та відстоюючи при цьому особистісну позицію.

Показники особистісно-регуляційного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів висвітлено на рис. 3.6.

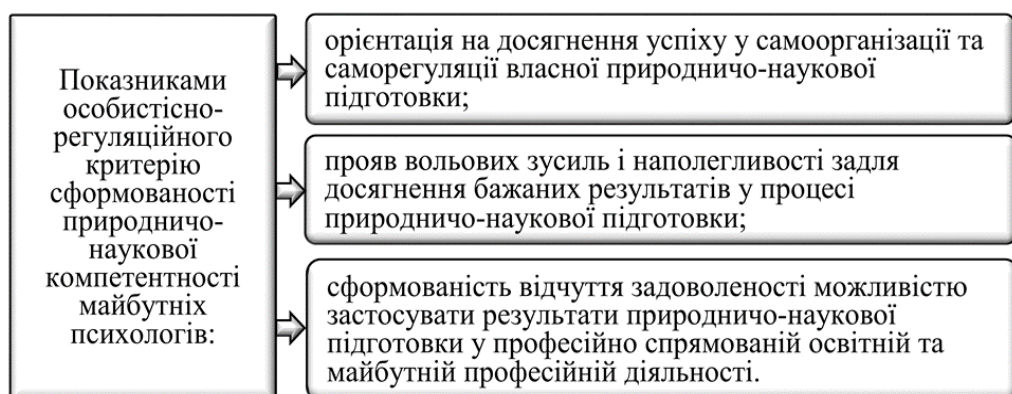


Рис. 3.6. Показники особистісно-регуляційного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Недостатній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до особистісно-регуляційного критерію характеризується несформованістю у студентів-психологів орієнтації на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки, невираженістю вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; ситуативним характером прояву відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності.

Достатньому рівню сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до особистісно-регуляційного критерію властиві: нестійка орієнтація на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; ситуативний характер прояву вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; виражене відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності.

Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до особистісно-регуляційного критерію характеризується стійкістю орієнтації на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; проявом вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; яскраво вираженим відчуттям задоволеності можливістю застосовувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності.

Показники рефлексивно-аналітичного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відображено на рис. 3.7.

Недостатній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до рефлексивно-аналітичного критерію

характеризується слабко вираженою здатністю студентів до компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань, оволодіння уміннями і навичками, незначним проявом готовності до здійснення самоконтролю, самовизначення та самооцінювання власних досягнень.

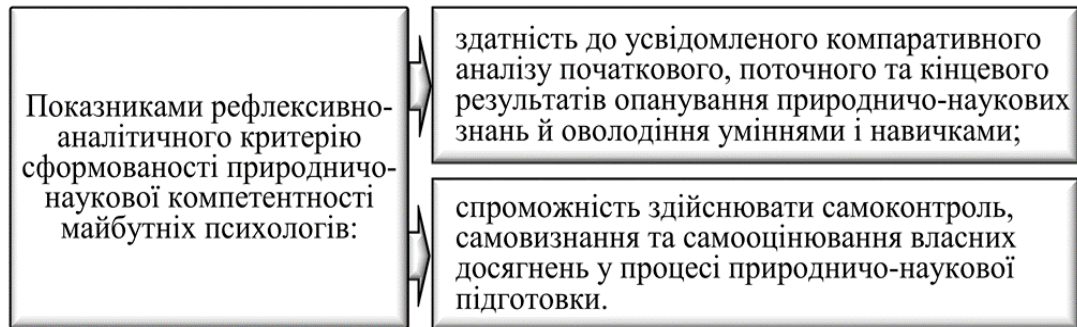


Рис. 3.7. Показники рефлексивно-аналітичного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Достатньому рівню сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до рефлексивно-аналітичного критерію властиві: здатність студентів до неусвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками, готовністю здійснювати самоконтроль, самовизначення та самооцінювання власних досягнень.

Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до рефлексивно-аналітичного критерію характеризується здатністю студентів до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками та яскраво вираженою готовністю здійснювати самоконтроль, самовизначення і самооцінювання власних досягнень.

В цілому рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти мають такі характеристики:

- недостатній рівень – характеризується неусвідомленням студентами-

психологами сенсу природничо-наукової підготовки, нерозумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу, несформованістю мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін та зацікавленості у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти; несформованістю елементарних уявлень про сучасні досягнення у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейро медицини і нейротехнології та розпорошеністю усвідомлено опанованих природничо-наукових знань (як то за принципом «про все і ні про що»); нездатністю студентів-психологів застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності й неспроможністю послуговуватися набутими природничо-науковими знаннями, вміннями і навичками при вирішенні практичних завдань; несформованістю у студентів-психологів орієнтації на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки, невираженістю волевих зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; ситуативним характером прояву відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; слабо вираженою здатністю студентів до компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань, оволодіння вміннями і навичками, незначним проявом готовності до здійснення самоконтролю, самовизначення та самооцінювання власних досягнень;

– достатньому рівню – властиві: часткове усвідомлення студентами сенсу природничо-наукової підготовки; ситуативне розуміння потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу; нестійкість мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін й

епізодична зацікавленість у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти; наявність у студентів елементарних, поодиноких уявлень про сучасні досягнення у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та певна системність в усвідомлено опанованих природничо-наукових знаннях; здатність студентів-психологів частково й епізодично послуговуватися теоретичними положеннями природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності та спроможність використовувати отримані природничо-наукові знання, уміння і навички при вирішенні практичних завдань тільки за зразком і лише у відомих ситуаціях; нестійка орієнтація на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; ситуативний характер прояву вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; виражене відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; здатність студентів до неусвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками, готовністю здійснювати самоконтроль, самовизначення та самооцінювання власних досягнень;

– високий рівень – характеризується виразно вираженим усвідомленням сенсу природничо-наукової підготовки, глибоким розумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу, стійкою позитивною мотивацією до навчання природничо-наукових дисциплін та ґрунтовною зацікавленістю у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти; широкою обізнаністю студентів із сучасними досягненнями в галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та наявністю ґрунтовної цілісної системи усвідомлено

опанованих природничо-наукових знань; здатністю студентів-психологів постійно й усвідомлено застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності, спроможністю оцінювати й аналізувати запропоновані для вирішення практичні завдання і послуговуватися для їх вирішення отриманими природничо-науковими знаннями, уміннями і навичками, виявляючи та відстоюючи при цьому особистісну позицію; стійкістю орієнтації на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; проявом вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; яскраво вираженим відчуттям задоволеності можливістю застосовувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; здатністю студентів до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками та яскраво вираженою готовністю здійснювати самоконтроль, самовизначення і самооцінювання власних досягнень.

Таким чином, нами охарактеризовано критерії, показники та рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів.

3.3. Методики оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти

Однією із відповідальних стадій наукового дослідження є добір діагностичного інструментарію. Тому, обираючи методики визначення рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, ми, перш за все, оцінювали ступінь їх доцільності, об'єктивності, надійності та валідності.

Оцінювання рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за потребнісно-сенсовим критерієм, доцільно, на нашу думку, здійснювати за допомогою методик, що, з одного боку, будуть давати можливість дослідникові охарактеризувати мотивацію та потреби студентів-психологів у цілому, а з іншого, забезпечать визначення міри їх вмотивованості до навчання предметів природничо-наукового спрямування. У зв'язку з цим для діагностики досліджуваної компетентності за потребнісно-сенсовим критерієм ми обрали методику «Потреба в досягненні мети» за авторством Ю. М. Орлова та методику «Діагностика спрямованості навчальної мотивації» за авторством Т. Д. Дубовицької.

Методика Ю. М. Орлова «Потреба в досягненні мети» застосовується у психолого-педагогічних дослідженнях для з'ясування рівня сформованості в особистості потреби у досягненні мети, успіху та досягнення в цілому. Вона містить 23 питання, на які запропоновано два варіанти відповідей, а саме: «Так» («+») на питання: 2, 6, 7, 8, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23; «Ні» («-») на питання: 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 20 (Додаток Ж). За кожену відповідь, що збігається із зазначеними вище шкалами, нараховується 1 бал. Для отримання загального результату бали підраховуються та розшифровуються так: 19–23 балів – висока потреба у досягненнях; 16–18 балів – підвищена потреба у досягненнях; 0–15 балів – середня потреба у досягненнях; 7–9 балів – знижена потреба у досягненнях; 0–6 балів – низька потреба у досягненнях.

У межах нашого дослідження результати цієї методики будемо розшифровувати таким чином: 16–23 балів – високий рівень потреби у досягненні мети; 10–15 балів – достатній рівень потреби у досягненні мети; 0–9 балів – недостатній рівень потреби у досягненні мети.

Для успішного навчання, на думку Т. Д. Дубовицької, чинник мотивації є більш значимим, ніж чинник інтелекту [185, с. 42]. Серед різноманітних мотивів навчання, на думку Т. Д. Дубовицької, особливої уваги доцільно

надавати мотивам внутрішнім, оскільки, саме вони пов'язані з пізнавальною потребою суб'єкта навчання та задоволенням, отриманим у процесу пізнання [185, с. 42]. Переважання внутрішньої мотивації, зазначає вчена, характеризується проявом власної активності студента у процесі освітньої діяльності [185, с. 42]. Зовнішня ж мотивація суб'єкта навчання щодо опанування змісту навчальної дисципліни, стверджує Т. Д. Дубовицька, слугує не метою, а засобом для досягнення інших цілей. При зовнішній мотивації, на її думку, знання не є метою навчання, студент відчужений від процесу пізнання, а зміст навчальних дисциплін не стає особистісною цінністю [185, с. 43].

Методика «Діагностика спрямованості навчальної мотивації», створена Т. Д. Дубовицькою, має на меті: з'ясувати причини неуспішності студентів; визначити й охарактеризувати категорії студентів залежно від спрямованості мотивації вивчення предмета (з домінуванням зовнішньої, внутрішньої чи середнього типу); дослідити ефективність викладання навчальних дисциплін і віднайти резерви для її підвищення [185, с. 42]. Отримані результати, на думку дослідниці, можуть тлумачитися як показник ефективності застосовуваної викладачем методики (технології) навчання [185, с. 42].

Названа вище методика містить 20 тверджень і запропоновані варіанти відповідей, серед яких виокремлено позитивні: «Правильно» («+ +»); «Швидше за все, правильно» («+») та негативні відповіді: «Швидше за все, неправильно» («-»); «Неправильно» («- -»).

Підрахування показників опитувальника здійснюється відповідно до ключа, де «Так» означає позитивні відповіді («Правильно»; «Швидше за все, правильно») на питання: 1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19; «Ні» – негативні відповіді («Швидше за все, неправильно»; «Неправильно») на питання: 3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20. За кожну відповідь, що збігається з «ключем», нараховується один бал. Чим вищий загальний бал, тим вищим є показник внутрішньої мотивації здобувачів освіти до навчання дисциплін. При низьких загальних балах переважає зовнішня мотивація до навчання дисципліни.

Отриманий у процесі опрацювання відповідей результат

розшифровується у такий спосіб: 11–20 балів – внутрішня мотивація; 0–10 балів – зовнішня мотивація.

Для визначення рівня внутрішньої мотивації використовуються такі нормативні межі: 15–20 балів – високий рівень внутрішньої мотивації; 6–14 балів – середній рівень внутрішньої мотивації; 0–5 балів – низький рівень внутрішньої мотивації.

З метою коректної інтерпретації результатів дослідження рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів методика Т. Д. Дубовицької «Діагностика спрямованості навчальної мотивації», нами було адаптовано (Додаток 3), її результати будемо розшифровувати наступним чином: 11–20 балів – внутрішня мотивація майбутніх психологів до природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; 0–10 балів – зовнішня мотивація майбутніх психологів до природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

Для визначення рівня внутрішньої мотивації майбутніх психологів до природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, застосовуються такі нормативні межі: 15–20 балів – високий рівень внутрішньої; 6–14 балів – достатній рівень внутрішньої мотивації; 0–5 балів – недостатній рівень внутрішньої мотивації.

Узагальнивши дані методик Ю. М. Орлова щодо виявлення рівня сформованості потреби в досягненні мети й Т. Д. Дубовицької щодо визначення рівня розвитку внутрішньої мотивації, у нашій науковій праці ми будемо тлумачити рівень прояву показників потребнісно-сенсового критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти так: 30–43 балів – високий рівень; 15–29 балів – достатній рівень; 0–14 балів – недостатній рівень.

Діагностика рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за когнітивно-інтелектуальним

критерієм, передбачає встановлення міцності та ґрунтовності обізнаності студентів-психологів із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології.

З цією метою нами створено спеціальні тестові завдання, що складаються з 50 питань (Додаток II).

Кожне тестове завдання передбачає чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна відповідь є правильною. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Загальна сума балів, отриманих студентом у ході виконання тесту, вказує на рівень сформованості у нього природничо-наукової компетентності, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за когнітивно-інтелектуальним критерієм, а саме: 45–50 балів – високий рівень; 30–44 балів – достатній рівень; 0–29 балів – недостатній рівень.

Для визначення рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за функціонально-компетентністним критерієм, нами було створено діагностичну картку (Додаток I), якою передбачено:

- самооцінювання студентами-психологами власного рівня володіння уміннями і навичками (самооцінка);
- оцінювання викладачами з теоретико-практичної природничо-наукової підготовки, що здійснюється ними у закладах вищої освіти навчальних досягнень студентів (експерт 1);
- оцінювання досягнень студентів керівниками навчальної практики (експерт 2).

Діагностична картка налічує 12 показників. Кожний із них учасники діагностування мають оцінити від 0 до 5 балів. Загальна оцінка кожного показника відповідає середньому арифметичному значенню отриманих балів.

За сумою отриманих балів нами встановлено такий діапазон рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка

формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за функціонально-компетентністним критерієм: 54–60 балів – високий рівень; 42–53 балів – достатній рівень; 0–41 балів – недостатній рівень.

На нашу думку, висновок про рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за особистісно-регуляційним критерієм, доцільно зробити на основі дослідження рівня емоційного та вольового потенціалу майбутніх психологів.

Аналіз наукових джерел з проблеми діагностування рівня емоційності вказує на наявність чималої кількості методик обстеження емоційної сфери особистості. Однак переважна їх більшість спрямована на дослідження якогось одного компонента емоційного стану особистості, зокрема: Н. П. Фетискін стверджує, що методика Н. Д. Холла спрямована на оцінку емоційного інтелекту [474, с. 41–42], а методика В. В. Бойко – на діагностику рівня емоційного вигорання [474, с. 276–279]; методика Ч. Д. Спілбергера та Ю. Л. Ханіна, зауважує М. К. Тутушкіна, – на самооцінку тривожності [370, с. 72–74] і т.д.

Для визначення рівня емоційного потенціалу майбутніх психологів вважаємо за доцільне застосувати методику діагностики емоційності В. М. Русалова, що, за твердженням Є. П. Ільїна, дає можливість одночасно охарактеризувати рівень психомоторної, інтелектуальної та комунікативної емоційності [216, с. 539–541]. Ця методика містить 42 твердження і 4 можливих варіанти відповідей з відповідною кількістю балів, а саме: нехарактерно – 1 бал; мало характерно – 2 бали; досить характерно – 3 бали; характерно – 4 бали (Додаток Й).

Спеціальний розподіл запропонованих у методиці тверджень на три групи дає можливість визначити рівень трьох видів емоційності, а саме:

Шкала «психомоторна емоційність»: питання 4, 7, 8, 14, 16, 23, 27, 28, 32, 33, 35, 38.

Шкала «інтелектуальна емоційність»: питання 1, 3, 5, 6, 12, 13, 19, 22, 26,

30, 36, 37.

Шкала «комунікативна емоційність»: питання 9, 11, 15, 17, 20, 21, 24, 29, 34, 40, 41, 42.

Питання 2, 10, 18, 25, 31, 38 слугують для перевірки адекватності оцінювання опитуваним своєї поведінки. Респонденти, що набрали по цій шкалі 18 і більше балів, за інструкцією автора методики, повинні вилучатися з подальшого аналізування даних.

Підрахування балів здійснюється за кожною шкалою окремо: більше 34 балів – високий рівень емоційності; 26–34 балів – середній рівень емоційності; менше 26 балів – низький рівень емоційності.

У межах нашого дослідження рівень прояву емоційності відповідно до методики В. М. Русалова (за кожною шкалою) тлумачимо так: більше 34 балів – високий рівень емоційності; 26–34 балів – достатній рівень емоційності; менше 26 балів – недостатній рівень емоційності.

Величина норми загальної емоційності, за методикою В. М. Русалова, визначається за сумою усіх набраних балів, й має коливатись у межах середніх значень, зокрема від 78 до 102 балів. Загальний рівень прояву емоційності за цією методикою визначається таким чином: більше 102 балів – високий рівень емоційності; 78–102 балів – середній рівень емоційності; менше 78 балів – низький рівень емоційності.

У межах нашого дослідження загальну емоційність за методикою В. М. Русалова розшифруємо так: більше 102 балів – високий рівень емоційності; 78–102 балів – достатній рівень емоційності; менше 78 балів – недостатній рівень емоційності.

Для обґрунтування діагностичного інструментарію щодо визначення рівня прояву вольового потенціалу майбутніх психологів нами було проаналізовано кілька методик, які систематизовані і детально охарактеризовані у методичних посібниках Є. П. Ільїна [214; 215]. Так, методика «Дослідження вольової саморегуляції» А. В. Зверькова та Є. В. Ейдмана дає можливість охарактеризувати рівень прояву наполегливості й

самоконтролю [215, с. 251–253]; методика «Самооцінка вольових якостей студентів-спортсменів» Н.Б. Стамбулової забезпечує можливість визначити вираженість прояву основних вольових якостей у спортсменів [214, с. 320–324]; методика «Психологічний аналіз розвитку вольових якостей спортсменів» Б. Н. Смірнова дає можливість оцінити розвиток вольових якостей у спортсменів за ступенем сформованості вольових умінь [214, с. 324–328], методика О. І. Висоцького «Використання методу спостереження для оцінки вольових якостей» характеризує активуючу й змістову функції волі [214, с. 328–330] та інші.

Враховуючи результати теоретичного аналізу зазначених вище методик та необхідність визначити рівень прояву загальних вольових якостей особистості майбутнього психолога в процесі формування природничо-наукової компетентності під час природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, вважаємо доцільним скористатися методикою «Самооцінка сили волі» за авторством М. М. Обозова, описану у методичному посібнику Є. П. Ільїна [214, с. 316–317], яка саме з такою метою і була створена дослідником. Ця методика налічує 15 запитань та три запропонованих варіанти відповідей з відповідною кількістю балів, а саме: «так» – 2 бали ; «не знаю» або «інколи» – 1 бал; «ні» – 0 балів (Додаток І).

Для інтерпретації результатів «Самооцінки сили волі» за методикою М. М. Обозова підраховується загальна сума отриманих балів. Результати, що містяться у діапазоні від 0 до 12 балів, вказують на слабку силу волі. Для такої категорії людей характерно: не доводити розпочату справу до завершення; нездатність долати перешкоди; відкладання розв'язання проблеми «на пізніше»; переключення уваги від важливої діяльності на виконання другорядних завдань; несформованість амбіційних цілей; неспроможність до критичної самооцінки себе й оточуючих.

Кількість балів, що містяться у межах 13–21 балів, вказує на середню сформованість сили волі.

Показники від 22 до 30 балів характеризують велику силу волі.

Для людей з великою силою волі характерні такі якості, як: спрямування зусиль на досягнення успіху; наявність амбітних цілей та впевненості в успішному завершенні справи; наполегливість під час виконання завдань; готовність долати труднощі у ході досягнення мети й заради покращення раніше досягнутих результатів.

Отже, рівень прояву сили волі за методикою М. М. Обозова, в межах нашого дослідження будемо коментувати таким чином: 22–30 балів – високий рівень сили волі; 13–21 балів – достатній рівень сили волі; 0–12 балів – недостатній рівень сили волі.

Узагальнивши дані методик В. М. Русалова щодо виявлення рівня емоційності й М. М. Обозова щодо виявлення рівня сили волі, рівень прояву показників особистісно-регуляційного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти будемо розшифровувати так: більше 123 балів – високий рівень; 91–123 бали – достатній рівень; менше 91 балів – недостатній рівень.

Аналіз наукових джерел із проблеми діагностування рівня сформованості різних компетентностей за рефлексивним критерієм вказує на наявність як спеціальних методик, спрямованих на виявлення та характеристику окремих рефлексивних процесів у житті людини (методика діагностування індивідуального ступеня розвитку процесу самоконтролю Г. С. Нікіфорова [332, с. 183–186]; методика діагностування вираженості та спрямованості соціорефлексії та ауторефлексії А. М. Гранта (висвітлена у посібнику А. В. Карпова [232]); методика визначення особливості активізації рефлексії М. К. Тутушкіної [370, с. 87–90] та ін.), так і інтегративних методик, спрямованих на діагностику загальної рефлексії, зокрема методика А. В. Карпова та В. В. Пономарьової, що передбачає визначення загального ступеня рефлексії, охоплюючи діагностику таких видів рефлексії, як: ретроспективна, ситуативна, перспективна та комунікативна [231].

Для визначення рівня сформованості природничо-наукової

компетентності, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за рефлексивно-аналітичним критерієм, вважаємо доцільним застосувати інтегративну методику А. В Карпова та В. В. Пономарьової.

З метою правильної інтерпретації результатів тестування за обраною методикою надамо тлумачення понять «ретроспективна рефлексія», «ситуативна рефлексія», «перспективна рефлексія» та «комунікативна рефлексія». У нашому дослідженні ці терміни будемо тлумачити послуговуючись визначеннями, запропонованими Л. А. Носко, а саме: ретроспективна рефлексія – це «рефлексія яка застосовується для аналізу та оцінки вже виконаної людиною діяльності, подій, що мали місце у минулому, та спрямована на більш повне усвідомлення, розуміння і структурування особистістю отриманого у минулому досвіду...» [337, с. 357]. На думку вченого, ця форма рефлексії може слугувати «виявленню можливих помилок і пошуку причин власних невдач та успіхів» [337, с. 357].

«Ситуативна рефлексія, стверджує дослідник, ...засвідчує безпосередність включення суб'єкта у ситуацію, осмислення її компонентів, аналіз того, що відбувається у конкретний момент, тобто ... «тут і тепер», здатність суб'єкта співвідносити з предметною ситуацією власні дії, координувати, контролювати компоненти діяльності відповідно до мінливих умов» [337, с. 356–357].

Перспективну рефлексію Л. А. Носко тлумачить як «роздум особистості про майбутню діяльність, уявлення про її хід, планування, вибір найбільш ефективних способів, що проєктуються на майбутнє» [337, с. 357].

Комунікативна рефлексія потрактовується дослідником як «здатність особистості спостерігати й аналізувати власне пізнання, поведінку і розуміння цієї поведінки іншими» [337, с. 356].

Методика вимірювання рівня рефлексивності А. В Карпова та В. В. Пономарьової містить 27 тверджень та сім запропонованих варіантів відповідей з відповідною кількістю балів, а саме: абсолютно неправильно –

1 бал; неправильно – 2 бали; швидше за все, неправильно – 3 бали; не знаю – 4 бали; швидше за все, правильно – 5 балів; правильно – 6 балів; абсолютно правильно – 7 балів [231] (Додаток К).

При підрахунку балів необхідно враховувати, що 15 тестових тверджень, а саме: номери питань: 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25 є прямими, інші – номери питань: 2, 6, 7, 8, 12, 13, 16, 17, 21, 23, 26, 27 є зворотними, тобто бали за цією шкалою виставляються в зворотному порядку.

Загальна кількість отриманих тестових балів, так званих «сирих», перетворюється у стени (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Шкала оцінки рівня рефлексивності
(за методикою А. В Карпова і В. В. Пономарьові)**

Стени	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестові бали	До 80	80–100	101–107	108–113	114–122	123–130	131–139	140–147	148–156	157–172	172 і вище

Результати, що дорівнюють семи або більше семи стенам, свідчать про високу рефлексивність. Людина з такими показниками у більшій мірі схильна до аналізу своєї діяльності й учинків інших людей; до з'ясування причин і наслідків своїх дій як в минулому, так в сьогоденні і в майбутньому. Їй притаманно обмірковувати свою діяльність у найдрібніших деталях, ретельно планувати і прогнозувати всі можливі наслідки.

Результати, що містяться у діапазоні від чотирьох до семи стенив, – вказують на середній рівень рефлексивності.

Результати, що розташовані нижче межі чотирьох стенив, свідчать про низький рівень розвитку рефлексивності. Це проявляється в тому, що людині складно поставити себе на місце іншого та регулювати власну поведінку.

Спеціальний розподіл запропонованих у методиці тверджень на чотири групи й аналіз обраних варіантів відповідей дає можливість здійснити

ранжування видів рефлексії та встановити стан їх домінування.

Так, номери тверджень 1, 4, 5, 12, 17, 18, 25, 27 характеризують рівень розвитку в особистості ретроспективної рефлексії; твердження під номерами 2, 5, 13, 14, 16, 17, 18, 26 – відображають рівень розвитку в неї ситуативної рефлексії; відповіді на твердження 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 20 дають підстави зробити висновок про рівень розвитку перспективної рефлексії; рівень рефлексії спілкування і взаємодії з іншими людьми (комунікативної) визначається відповідями під номерами 8, 9, 19, 21, 22, 23, 24, 26.

Враховуючи зазначене вище, рівень прояву показників рефлексивно-аналітичного критерію сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти за методикою А. В Карпова та В.В. Пономарьової будемо інтерпретувати таким чином: 7–10 стенів – високий рівень; 4–6 стенів – достатній рівень; 0–3 стенів – недостатній рівень.

Отже, ми окреслили та обґрунтували методики, що будуть застосовуватися для оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за потребнісно-сенсовим, когнітивно-інтелектуальним, функціонально-компетентністним, особистісно-регуляційним, рефлексивно-аналітичним критеріями.

Висновки до третього розділу

Поштовхом до структурування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти стала потреба здійснити педагогічну діагностику зазначеної підготовки. У структурі окресленої компетентності виокремлено мотиваційно-ціннісний, пізнавально-змістовий, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, рефлексивний компоненти.

Наголошено, що виявити стан сформованості природничо-наукової

компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти можливо лише за наявності чітко визначених критеріїв, показників і рівнів. До критеріїв сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти віднесено такі: потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентністний, особистісно-регуляційний, рефлексивно-аналітичний. Показниками потребнісно-сенсового критерію є: усвідомлення студентами-психологами значимості і важливості природничо-наукової підготовки; розуміння потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу; сформованість мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін; зацікавленість у здійсненні неперервної природничо-наукової освіти; когнітивно-інтелектуального критерію – обізнаність із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології; сформованість цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань; функціонально-компетентністного критерію – здатність застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності; спроможність використовувати отримані природничо-наукові знання, уміння і навички при вирішенні практичних завдань; особистісно-регуляційного критерію – орієнтація на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; прояв вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі такої підготовки; сформованість відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; рефлексивно-аналітичного критерію – здатність до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-

наукових знань й оволодіння уміннями і навичками; спроможність здійснювати самоконтроль, самовизнання та самооцінювання власних досягнень у процесі природничо-наукової підготовки.

Виокремлено три рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а саме: недостатній, достатній, високий. Високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів характеризується виразно вираженим усвідомленням сенсу природничо-наукової підготовки, глибоким розумінням потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу, стійкою позитивною мотивацією до навчання природничо-наукових дисциплін та ґрунтовною зацікавленістю у здійсненні неперервної природничо-наукової самоосвіти; широкою обізнаністю студентів із сучасними досягненнями в галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та наявністю ґрунтовної цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань; здатністю студентів-психологів постійно й усвідомлено застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності, спроможністю оцінювати й аналізувати запропоновані для вирішення практичні завдання і послуговуватися для їх вирішення отриманими природничо-науковими знаннями, уміннями і навичками, виявляючи та відстоюючи при цьому особистісну позицію; стійкістю орієнтації на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; проявом вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки; яскраво вираженим відчуттям задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; здатністю студентів до усвідомленого

компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками та яскраво вираженою готовністю здійснювати самоконтроль, самовизначення і самооцінювання власних досягнень.

Акцентовано увагу на тому, що методики оцінювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а саме: методика Ю. М. Орлова «Потреба у досягненні мети»; Т. Д. Дубовицької «Діагностика спрямованості навчальної мотивації»; В. М. Русалова «Вимірювання рівня емоційності»; М. М. Обозова «Самооцінка сили волі»; А. В Карпова та В. В. Пономарьової «Вимірювання рівня рефлексивності»; «Тестові завдання для визначення рівня обізнаності студентів-психологів із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології»; «Діагностична карта оцінювання рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм» добиралися за ступенем їх доцільності, об'єктивності, надійності, валідності та у відповідності до виокремлених критеріїв.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [51; 53; 58; 72; 75; 539].

РОЗДІЛ 4

СИСТЕМА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1. Методологічні підходи та принципи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Перш ніж розпочати розроблення будь-якого наукового проекту необхідно окреслити його методологічні аспекти. У межах розроблення системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти потребують обґрунтування методологічні підходи та принципи щодо окресленої підготовки, бо, як справедливо зауважує Є. В. Яковлев, вони визначають стратегію наукової діяльності, що сприяє: упорядкуванню термінологічного простору досліджуваного феномену; визначенню нових його особливостей та властивостей; дослідженню закономірностей та принципів його розвитку; виявленню недосліджених сторін аналізованої проблеми; визначенню перспектив для розвитку досліджуваного напрямку ... [520, с. 41].

Перш ніж окреслювати методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, з'ясуємо думки вчених щодо потрактування понять «підхід» та «методологічний підхід», як загальної та педагогічної категорій, й виокремимо ті із них, якими будемо послуговуватися в межах нашого дослідження. Отже, у загальновизнаному потрактуванні термін «підхід» С. І. Ожегов тлумачить як сукупність прийомів та способів, що застосовуються при впливанні на когось чи на щось або у процесі дослідження чого-небудь [340, с. 471]. Як педагогічну категорію термін «підхід», на думку В. В. Маткіна, доцільно потрактовувати як; особливу форму пізнавальної та практичної діяльності людини; аналіз педагогічних явищ; стратегію дослідження та здійснення освітнього процесу; основну ціннісну орієнтацію, що визначає позицію педагога [301, с. 38]. Запропонованим В. В. Маткіним визначенням поняття «підхід» ми скористаємося у

репрезентованій дисертаційній роботі.

Поняття «методологічний підхід» в межах даного дисертаційного дослідження потрактуємо дотримуючись наукової думки І. В. Блауберга та Е. Г. Юдіна, які тлумачать цей термін як: принципову методологічну основу дослідження; поняття або принцип, що визначає загальну стратегію наукової чи освітньої діяльності [88, с. 74]. Виокремлення методологічних підходів до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти будемо здійснювати на підставі висновків, зроблених А. В. Булгаковим [110] та американським психологом G. A. Kelly [577], в яких вчені наголошують на недоцільності аналізу будь-якої досліджуваної проблеми лише за допомогою одного методичного підходу, оскільки, на думку А. В. Булгакова, у будь-якому окремо взятому підході наявні переваги і недоліки, а в разі їх спільного застосування відкривається можливість отримати цілий спектр потенційних рішень досліджуваного питання (А. В. Булгаков [110, с. 188]), та, доцільності в процесі вибору методологічних підходів застосовувати принцип «constructive alternatives / конструктивного альтернативізму», згідно з яким, дійсність може бути відображеною за допомогою різних способів її вирішення, і жодна з точок зору не може бути репрезентована як найбільш оптимальна (G. A. Kelly [577, с. 7]). Переносимо зазначені тези А. В. Булгакова та G. A. Kelly у формат нашого дослідження й інтерпретуємо їх так: серед великої кількості методологічних підходів, що застосовуються у педагогічній практиці, до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти можуть бути успішно застосовані лише ті, що не будуть суперечливими чи неузгодженими, а зможуть доповнювати, поглиблювати й уточнювати один одного, та уможливллять всебічність аналізу та реалізації досліджуваного феномену.

Отже, взявши до уваги зазначені вище тези науковців щодо тлумачення понять «підхід», «методологічний підхід» та принципів їх добору, серед методологічних підходів до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти окреслимо такі: діалектичний,

антропологічний, культурологічний, системний, синергетичний, поліпарадигмальний, компетентністний, інтегративний та діагностичний (рис. 4.1).

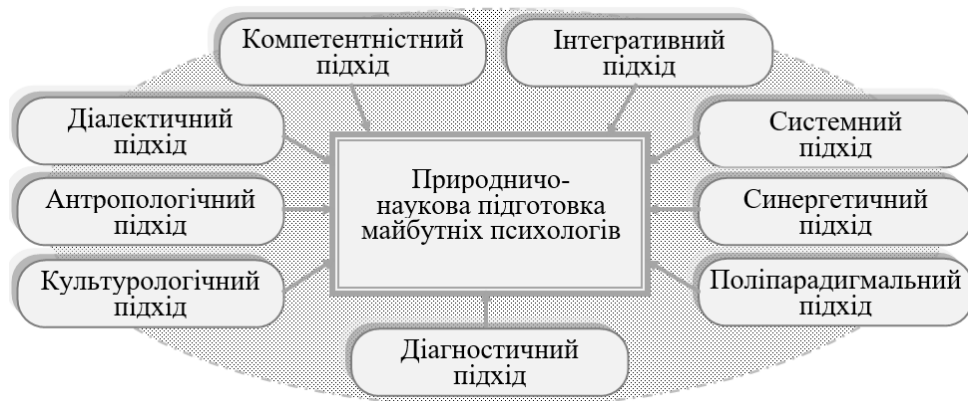


Рис. 4.1. Методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Для полегшення та ефективності обґрунтування вибраних нами методологічних підходів до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, скористаємося дослідженнями І. В. Блауберга та Е. Г. Юдіна щодо класифікації рівнів наукового пізнання і згрупуємо обрані нами методологічні підходи відповідно до виокремлених науковцями філософського, загальнонаукового, конкретно-наукового і технологічного рівнів [88, с. 68–69], (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Розподіл методологічних підходів до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти за рівнями наукового пізнання

Обґрунтуємо доцільність виокремлених методологічних підходів в межах нашого дослідження.

Діалектичний методологічний підхід до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів ми виокремлювали беручи до уваги висновки наукових досліджень Т. Н. Іщенко [219], Н. М. Островерхової [348], Р. В. Чубук [500] та ін. Так, потрактовуючи діалектичний підхід, як такий, що «ґрунтується на філософському методі дослідження природи та суспільства, за допомогою якого можна зрозуміти складний, сповнений суперечностей шлях становлення об'єктивної істини, зв'язок на кожному ступені розвитку науки компонентів абсолютного й відносного, усталеного та змінного, переходи від одних форм узагальнення до інших» [348, с. 9], Н. М. Островерхова звертає увагу на теоретико-прикладну значимість цього підходу, що, на думку дослідниці, полягає у: «розкритті сутності процесів оточуючої дійсності, законів природи та розвитку суспільства; формуванні наукового світогляду, науково-пошукової діяльності у процесі навчання основ наук; застосуванні принципу наочності навчання в ракурсі діалектико-матеріалістичної теорії пізнання, суть якої полягає у сходженні від живого споглядання до абстрактного мислення, а від нього – до практики; забезпеченні у процесі навчання єдності чуттєвого та раціонального, конкретного й абстрактного, емпіричного і теоретичного; виявленні та розкритті сутності причинно-наслідкових зв'язків у явищах, процесах, об'єктах дослідження; формуванні матеріалістичних поглядів на природу, впевненості у можливості її пізнання; умінні виявляти причинно-наслідкові зв'язки; функціональній залежності між фактами, явищами, процесами; розкритті (на прикладі міжпредметних зв'язків) діалектичної істини, що перебуває у залежності від оточуючого світу і не існує ізольовано у конкретних науках, а знаходиться у тісному взаємозв'язку; застосуванні принципу зв'язку теорії з практикою, навчання з життям, що ґрунтується на важливих методологічних положеннях про єдність теорії та практики; зумовленості навчання соціальними процесами, що сприяє перетворенню знань на переконання, намірів на вчинки» [348, с. 13].

Підтримуючи такі наукові погляди та стверджуючи, що діалектичний підхід «передбачає наявність логіки пізнання, що стала універсальним механізмом для всіх наук під час дослідження будь-яких проблем пізнання і практики» [500, с. 114], Р. В Чубук вважає, що «саме діалектичний підхід дає змогу обґрунтувати: причинно-наслідкові зв'язки, процеси диференціації та інтеграції, об'єктивність в оцінюванні дійсності, постійні суперечності між сутністю і явищем, змістом і формою» [500, с. 115].

Вважаємо слушними і зауваження Т. Н. Іщенко, про те, що діалектичний методологічний підхід з одного боку, сприяє поясненню причин виникнення формалізму знань, а з іншого – дає можливість для подолання його та попереджати виникнення [219, с. 92].

Отже, підсумовуючи зазначене вище, висловлюємо думку про те, що застосування діалектичного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, дозволить здійснювати її відповідно до основного закону діалектики, закону єдності та боротьби протилежностей, що потребуватиме навчання природничо-наукових дисциплін у взаємозв'язку та взаємозалежності, періодичного повторення та аналізування вивченого матеріалу, але кожного разу на більш високому рівні, а це сприятиме постійному накопиченню природничо-наукових знань, та уможливить, з часом, досягти високого рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх фахівців з психології.

Наступний методологічний підхід філософського рівня який ми виокремлюємо є антропологічний.

Наші дослідження щодо встановлення сутності антропологічного підходу в педагогіці та освіті дають можливість стверджувати, що значну увагу цьому питанню приділяли Б. М. Бім-Бад [36], В. І. Матіс [300] та інші вчені. Так, Б. М. Бім-Бад стверджує, що «антропологічний підхід у педагогіці – це співвідношення будь-якого знання про освітні явища та процеси зі знаннями про природу людини; отримання педагогічного знання методом, що забезпечує органічну інтеграцію людини в педагогіку; усвідомлення антропологічних

основ теорії та практики освіти; антропологічний характер аксіоматики, теорії, проблематики і методології створення та розв'язання проблем становлення і розвитку особистості на впродовж і в результаті освітніх процесів» [36, с. 87].

В. І. Матіс потрактовує антропологічний підхід у сфері освіти як першочергову орієнтацію на справжність людини у всій її повноті, у всіх її духовно-душевно-тілесних вимірах: пошук засобів та умов становлення і розвитку повноцінної людини як суб'єкта власного життя, як особистості при зустрічі з іншими, як індивідуальності перед обличчям абсолютного буття; як фундамент, на якому ґрунтується світоглядна зрілість; як засіб формування в особистості сучасного етнотворення світу й становлення національної самосвідомості [300, с. 56].

Значної уваги впровадженню антропологічного підходу в педагогіку надавав К. Д. Ушинський. За переконанням ученого, антропологічний підхід спрямовується на системне використання даних усіх наук про людину та їх урахування при організації та здійсненні педагогічного процесу [469, с. 229].

Нами виявлено, що такі наукові погляди поділяють О. В. Андрієнко [4], І. П. Аносов [10], Н. В. Гузій [168], Л. В. Соляр [430], О. О. Чорна [499] та ін. Так, на переконання Л. В. Соляр, «антропологічний підхід забезпечує втілення в освіті провідних положень концепції природовідповідності виховання та дає змогу проаналізувати основний імператив епохи: людина як земна істота не може взаємодіяти з природою та суспільством поза певними нормами, цінностями, традицією і культурою» [430, с.184].

За висновками Н. В. Гузій «антропологічний підхід передбачає істотну зміну мети педагогічної освіти: відмову від управлінських і маніпулятивних цілей, висування саморозвитку і самоактуалізації особистості студента як пріоритетних цілей його професійного становлення» [168, с. 56].

І. П. Аносов вважає, що антропологічний підхід сприяє «розв'язанню освітніх завдань гуманістичної спрямованості» [10, с. 33], оскільки, на думку науковця, він «репрезентує концепцію сучасного педагогічного знання, науково-методологічну основу гуманістичного світогляду й гуманізації в

цілому, теоретичне обґрунтування освітніх новацій, інновацій і наукових педагогічних досліджень» [10, с. 33].

Спираючись на концептуальні положення педагогічної антропології, О. В. Андрієнко визначає умови для застосування антропологічного підходу в освіті, що полягають у: фіксації на позитивному в освіті; толерантному ставленні до себе та інших людей на основі формування почуття власної гідності; пріоритеті виховання над навчанням; застосуванні засобів і методів виховання на контекстному рівні у змісті освіти; використанні онтогенетичного підходу в освіті; встановленні змістових, функціональних, структурних, процесуальних та інших типів зв'язків педагогіки та психології при діагностуванні, аналізі, створенні і практичному застосуванні різних напрямів навчання та виховання в сучасній освіті [4, с. 9–10].

О. О. Чорна, погоджуючись з думкою О. В. Андрієнко вважає, що антропологічний підхід є «провідним у використанні інноваційних педагогічних технологій, адже він, як зазначає дослідниця, надає широкі можливості для цілісного усвідомлення природи відносин між учнями й учителями» [499, с. 80].

На підставі здійсненого нами аналізу наукових джерел щодо місця антропологічного підходу в педагогіці та освіті, вважаємо, що антропологічний підхід в контексті природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме переходу від традиційних управлінських методів навчання природничих дисциплін до інноваційних демократичних; співпраці викладача та студентів у навчальній діяльності на основі морально-етичних, духовних та професійних пріоритетів; розвитку у студентів толерантності, відповідальності, потреби у самовдосконаленні; формуванню у майбутніх психологів системного уявлення про людину як біологічну та соціальну істоту.

Послугуючись твердженням відомого австрійського фізика Е. Шредінгера про те, що всі природничі науки пов'язані з загальнолюдською культурою [513, с. 34], вагомий науковий та практичний інтерес, на нашу

думку, викликає застосування культурологічного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Проведені нами наукові розвідки щодо встановлення значення та функцій культурологічного підходу в освітньому процесі дають підстави зробити висновок, що ці питання висвітлені в наукових працях В. Л. Беніна [31], Ю. Д. Бойчука [93], Г. І. Гайсиної [142], О. М. Галагузова [143], Т. Г. Макусевої [291], Г. А. Чередніченко [496] та ін. Так, В. Л. Бенін, зокрема, вважає, що культурологічний підхід підсилює функціонування освіти за законами культури, орієнтацію на індивідуально-особистісне становлення людини як суб'єкта культури у процесі отримання життєвого (соціального) та професійного досвіду, уможлиблює аналіз формування компетентності майбутнього фахівця з позицій культури [31, с. 93].

На переконання Г. І. Гайсиної культурологічний підхід змінює уявлення наукової спільноти про основоположні цінності освіти як винятково інформаційно-знаннєві та пізнавальні, долає вузьку наукову орієнтованість змісту та принципів створення навчального плану, розширює культурні основи змісту освіти, вводить критерії продуктивності й творчості у діяльність викладача і студента [142, с. 32]. Дослідниця наголошує також на можливості, за його допомогою, здійснювати аналіз освіти крізь призму системоутворювальних понять, серед яких виокремлює такі: суб'єкт-об'єкт-суб'єктні (цінність, якість, культурна норма, культурний інтерес та ін.); суб'єкт-суб'єктні (культурна діяльність, культурне самовизначення, культурний розвиток (саморозвиток), глибинне спілкування, сумісність, насиченість подіями); об'єкт-суб'єктні (соціокультурна (культурна) ситуація, соціокультурний (культурний) контекст освіти, культурні моделі, мультикультурне (культурне) середовище освітніх систем) [142, с. 38].

Таку думку поділяє Г. А. Чередніченко та стверджує, що культурологічний підхід «допомагає науковцям виявити соціокультурні проблеми, розв'язати їх на основі положень та принципів, що відповідають сучасній культурі й, водночас, ставить нові запитання, що дають змогу

переосмислювати сучасну педагогіку, а саме: які зміни необхідні для поглиблення зв'язків із культурою; що саме доцільно змінювати в теорії освіти, щоб вона відповідала новим культурним ідеям; як наповнити зміст і форми освіти культурологічними компонентами» [496].

О. М. Галагузов потрактовуючи культурологічний підхід як невід'ємну складову методологічного забезпечення професійної освіти, застосування якого, на думку науковця, спрямоване на вирішення соціально значимого завдання, що полягає у створенні умов для сталого розвитку суспільства та соціально-професійної спільноти на основі культурної спадщини (наприклад, у збереженні традицій), а також у забезпеченні умов для гармонізації взаємодії людини як суб'єкта культури з соціумом (соціокультурним середовищем) [143, с. 44], вважає, що результатом його застосування в цілісному педагогічному процесі вищого навчального закладу є вихованість (сформованість, розвиненість) у його випускників професійної культури [143, с. 44].

Тлумачачи сутність культурологічного підходу з точки зору «вивчення світу людини у контексті її культурного існування, в аспекті того, чим світ є для людини, яким сенсом він для неї наповнений» [93, с. 121], Ю. Д. Бойчук стверджує, що «культурологічний підхід ґрунтується на вченні про цінності та ціннісну структуру світу й зумовлений об'єктивним зв'язком людини з культурою як системою цінностей» [93, с. 121]. На думку вченого, «культурологічний підхід потребує проектування оптимальної системи педагогічної освіти, що максимально повно відповідає існуючому типу культури та запитам сучасної цивілізації [93, с. 121], уможливорює аналіз педагогічних явищ та педагогічної діяльності як сукупності культурних компонентів на широкому культурному фоні соціуму з урахуванням локальної культурної ситуації [93, с. 121] та є надзвичайно важливим при становленні гуманістичних основ педагогіки, оскільки її основоположний принцип людиноцентризму має своїм об'єктом – цінність людини як особистості й ґрунтується на визнанні її прав на вільний розвиток і виявлення своїх

здібностей, національну культуру, усвідомлення і самореалізацію особистістю своїх культурних потреб, інтересів та здібностей» [93, с. 122].

Поділяючи таку точку зору, Т. Г. Макусева вважає, що культурологічний підхід, сприяє саморегуляції і самоорганізації особистості, розвиває індивідуальність того, хто навчається, орієнтує на творчу діяльність, прийти до якої можливо, опановуючи у ході навчальних занять знання й оволодіваючи вміннями і навичками, що здобуваються у процесі вивчення навчальних предметів [291, с. 110].

Для нашого дослідження важливим є науковий доробок учених І. Ж. Балхарової [21], В. В. Білецького [48] та ін., які висвітлюють особливості застосування культурологічного підходу до викладання окремих навчальних дисциплін природничо-наукового спрямування у закладах вищої освіти. Так, І. Ж. Балхарова, досліджуючи можливості для застосування культурологічного підходу у навчанні біології та акцентуючи при цьому увагу на таких цінностях як життя, здоров'я, гідність людини, наголошує на його значимості у процесі підготовки підростаючого покоління в загальнокультурному контексті [21].

В. В. Білецький досліджуючи доцільності використання положень культурологічного підходу в навчанні фізики вважає, що вони «забезпечать переорієнтацію навчання фізики на гуманні потреби людини й допоможуть викладачам активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів у процесі вивчення і розуміння наукових знань» [48, с. 112].

Здійснений аналіз наукових розвідок щодо застосування культурологічного підходу в освітній галузі дає підстави вважати, що культурологічний підхід використаний в ході природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти призведе до загальнокультурного зростання студентів-психологів, формування у них такого наукового світогляду та системи цінностей, які забезпечать усвідомлення ними свого місця в природі, свого зв'язку з природою та Всесвітом, що в результаті підвищить рівень їхньої природничо-наукової свідомості й культури з урахуванням як потреб суспільства так і власних потреб.

Жодна галузь науки, практики та управління персоналом в сучасних умовах, як стверджує В. Г. Афанасьєв, не може обійтися без системних уявлень [16, с. 16], і ... практично кожен дослідник так чи інакше, тією чи іншою мірою користується методом системного підходу при дослідженні громадських або природних явищ, усвідомлюючи це повною мірою чи ні [16, с. 19]. З позицій сьогодення, необхідність застосування системного підходу до вирішення теоретичних і практичних проблем, як стверджує дослідник, диктується самим життям і, перш за все, високим ступенем інтеграції освітніх процесів, коли рішення однієї проблеми залежить від розв'язання різноманітних інших, а самі проблеми набувають системного та комплексного характеру [16, с. 12].

Поділяючи таку точку зору О. О. Ліннік пояснює доречність застосування системного підходу у педагогіці тим, що сам педагогічний процес, на думку дослідника, є «цілісною системою, що складається зі складників (підсистем) і водночас є підсистемою більш складної системи» [282, с. 31].

Представлені тези В. Г. Афанасьєва та О. О. Ліннік спонукали нас дослідити доцільність застосування системного підходу в межах даного дослідження, який нами був визначений як підхід загальнонаукового рівня.

В процесі теоретичного аналізу літературних джерел було з'ясовано, що проблемі дослідження теоретичних і методологічних аспектів системного підходу присвячені наукові праці О. В. Єременко [192], Н. Є. Колесник [253], К. Ю. Корольової [260], О. М. Олексюк [341], С. А. Репіна та Р. А. Циринг [384], Т. Б. Стратан-Артишкової [445], та ін. Так, О. М. Олексюк, зокрема, вбачає переваги системного підходу у можливості аналізувати «відносно самостійні компоненти не ізольовано, а у їх взаємозв'язку, в системі з іншими», що дасть можливість, на думку вченого, виявити «загальні системні властивості та якісні характеристики окремих компонентів, що становлять систему» [341, с. 16].

О. В. Єременко підтримує такі наукові погляди й зазначає, що у професійній підготовці переваги системного підходу визначаються «системою

цілей, які у процесі цілеутворення доповнюють одна одну, конкурують між собою, впливають одна на одну» [192, с. 234].

Погоджуючись з думкою О. В. Єременка щодо місця системного підходу в професійній підготовці, Т.Б. Стратан-Артишкова стверджує, що системний підхід дає змогу «визначити структурні компоненти системи професійної підготовки ... , їх зміст, внутрішні та зовнішні взаємозв'язки» [445, с. 227].

Н. Є. Колесник інтерпретуючи системний підхід як «один зі спеціальних способів наукового дослідження» [253, с. 231], стверджує що завдяки системному підходу, забезпечується аналізування досліджуваного об'єкта, який попередньо був розчленований на компоненти, у єдності, насамперед як систему» [253, с. 231].

Переваги застосування системного підходу до проблем освіти К. Ю. Корольова вбачає у можливостях: поєднання макро- та мікросоціальних вимірювань, а саме: в аналізуванні суб'єктів освіти, структурних й інституційних компонентів, освітніх процесів та ресурсів як інтегрованої цілісності; врахування широкого спектра взаємин і взаємозалежностей між внутрішніми компонентами системи освіти і зовнішніми чинниками, що формують освітній простір; з'ясування дії механізмів компенсації, які активізуються в умовах нестабільності соціуму, трансформації інституційної та соціально-стратифікаційної структур суспільства; врахування впливу внутрішніх чинників системи освіти, що відповідають мікрорівню соціальних процесів, індивідуальних когнітивних процесів, комунікації, ідентичності взаємодіючих суб'єктів [260, с. 56].

Дещо інше бачення функціональних можливостей системного підходу знаходимо у наукових доробках С. А. Репіна та Р. А. Циринг. Так, не заперечуючи зазначені вище висновки науковців та покладаючись на дослідження Е. В. Яковлевої [521, с. 45–57], дослідники зазначають, що у загальній теорії систем, системний підхід не потрактовується як певна підготовча стадія для здійснення інших типів наукового дослідження, а є самостійною і перспективною стратегією розвитку наукового

знання [384, с. 38]. Системний підхід, на думку науковців, доцільно тлумачити як методологію наукового пізнання, якій відведено проміжне положення між філософською методологією та методами природничо-наукового дослідження й зважати на те, що він не дає безпосередньо нового знання, основне в ньому – своєрідне бачення об'єкта, своєрідна «технологія» дослідження, орієнтація на такі уявлення, як цілісність, організація, управління [384, с. 38].

Аргументом для вибору системного підходу в межах даного дослідження стала необхідність здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти як цілісної множинно-структурної системи з урахуванням логічно-встановлених зв'язків між її елементами.

Ще один підхід загальнонаукового рівня, на який ми орієнтуємося у межах нашого дослідження – синергетичний.

З позицій сьогодення синергетичний підхід у педагогіці тлумачиться науковцями як: нова парадигма освіти, новий вимір навчально-освітнього процесу (А. І. Вагіс [116, с. 50], В. Г. Кремень [128, с. 3] та ін.); ефективна методологія педагогічної діяльності (В. А. Кавалеров [223, с. 92] та ін.).

У «Філософському енциклопедичному словнику» термін «синергетика», що був запропонований німецьким вченим Н. Накен, який тлумачив його як «співробітництво, спільна дія» [567, с. 21], потрактовується як міждисциплінарний напрям наукових досліджень, у межах якого вивчаються загальні закономірності взаємних процесів хаосу та порядку у відкритих нелінійних системах фізичної, хімічної, біологічної, економічної, соціальної та іншої природи [476, с. 745].

Аналіз наукових праць, пов'язаних з проблемою застосування синергетичного підходу в теорії та методиці професійної освіти, засвідчує несформованість однозначної думки щодо його значення й особливостей впровадження.

В процесі теоретичного аналізу літературних джерел нами з'ясовано що дослідники (В. Г. Буданов [106], Г. А. Білецька [28], Н. В. Гузій [167], Ю. О. Євтушенко [190], Р. М. Лучицький та Л. А. Мойсеєнко [286],

С. М. Сейдаметова [405], М. О. Федорова [472] та ін.) наголошують на актуальності синергетичних поглядів в освіті. Так, Ю. О. Євтушенко стверджує, що «становлення синергетичних поглядів в освіті відкриває можливості варіативного шляху її розвитку, як відкритої системи» [190, с. 34] та «досягнення основної мети педагогіки» [190, с. 34], яка, на думку дослідника, передбачає «не опанування знаннями предмета, а становлення синергетичного стилю мислення особистості, без чого неможливе осмислення нової дійсності» [190, с. 38].

Р. А. Лучицький та Л. М. Мойсеєнков теж вважають, що «синергетичний підхід до реорганізації освіти й освітнього процесу культивує нове мислення, що має загальну здатність ставити й розв'язувати проблеми, а також оперує принципами організації, що дає можливість викладачеві закладу вищої освіти розвивати у студентів уміння самостійно навчатися, критично мислити, формувати у них здатність до самопізнання і самореалізації; в умовах потужного інформаційного потоку синергетичний підхід завдяки розвитку пізнавальних стратегій виводить суб'єкта освітнього процесу на вищий рівень саморегуляції його пізнавальної поведінки» [286, с. 50].

Н. В. Гузій поділяє таку точку зору та стверджує, що «фундаментальні положення синергетичного підходу відкривають якісно нові можливості для усвідомлення та розв'язання науковцями проблем у професійній підготовці майбутніх фахівців, яку не можна вважати сплановано-поступовим, лінійним, безконфліктним процесом» [167, с. 69].

С. М. Сейдаметова, наголошуючи на потребі «невідкладного впровадження синергетичного підходу в організацію педагогічного процесу» [405, с. 176], обґрунтовує свою думку тим, що «сформована у закладах вищої освіти предметна система професійного навчання орієнтована на самостійні, жорстко обмежені між собою навчальні дисципліни, призводить до стримування процесу формування та розвитку міжпредметних зв'язків, що є найважливішим імперативом підготовки сучасного фахівця» [405, с. 176].

На доцільності застосування синергетичного підходу в природничо-

науковій підготовці майбутніх фахівців наполягає Г. А. Білецька. Організація природничої освіти з позицій синергетичного підходу, зазначає дослідниця, сприяє «формуванню у майбутніх фахівців природничо-наукової картини світу та екологічно виважених ціннісних орієнтацій, розкриттю єдності явищ і процесів природи, усвідомленості ними нелінійності розвитку складних систем та дослідженню умов їх сталого розвитку [28, с. 64].

Вважаємо доцільним наголосити на тому, що застосування синергетичного походу в гуманітарних науках, зокрема й у педагогіці, деякі науковці вважають дискусійним та наполягають на обережному і виваженому його застосуванні. Так, Л. Я. Зоріна зазначає, що для дослідження явищ громадської природи, зокрема й педагогічної діяльності, необхідно застосовувати з обережністю методологічні прийоми, синергетичний, зокрема, які ґрунтуються на положеннях термодинаміки і хімії [207, с. 109].

Досліджуючи синергетичний підхід до освітнього процесу, Г. Г. Малинецький стверджує, що його застосування, перш за все, потребує правильно сформульованих стратегічних цілей освіти й усвідомленості викладачем закладу вищої освіти того, що є параметрами порядку, які визначають плинність процесу. Застосовуючи синергетичний підхід, на думку вченого, доцільно не розширювати обсяг навчального плану, а навпаки, зменшувати кількість аудиторних годин й перенести центр ваги на самостійну діяльність тих, хто навчається, що сприятиме розвитку в них навичок «самоорганізації», необхідних для професійної діяльності [292, с. 194].

Акцентуючи увагу на значному зменшенні кількості годин на навчання природничо-наукових дисциплін Г. А. Білецька теж вказує на необхідність сприяння розвитку самоосвіти, що є, на думку вченої, «однією з умов успішності застосування синергетичного підходу» [51, с. 64].

В. Г. Буданов, досліджуючи технології та принципи синергетики, виокремлює три напрями застосування синергетичного підходу в освіті, зокрема: напрям «Синергетика для освіти», на думку вченого, передбачає вивчення інтегративних курсів після завершення чергового циклу навчання;

напрям «Синергетика в освіті» – впровадження у спеціальних дисциплінах матеріалів, що ілюструють принципи синергетики [106, с. 300]. У кожній навчальній дисципліні, наголошує вчений, є розділи, що вивчають процеси становлення, виникнення нового [106, с. 300]. Тут доречно, на думку дослідника, поряд з традиційною методикою, використовувати мову синергетики, що дає можливість у подальшому створити горизонтальне поле міждисциплінарного діалогу; напрям «Синергетика освіти», стверджує дослідник, передбачає синергетичність самого процесу освіти, становлення особистості та знання [106, с. 300]. В цьому контексті, на думку вченого, необхідно навчити педагога усвідомлено створювати свою, лише йому притаманну методику та стиль діяльності, залишаючись на позиціях науки про людину [106, с. 300].

М. О. Федорова пропонує виокремлювати два напрями застосування синергетичного підходу в освіті. Перший із них – «Синергетика у змісті освіти» дослідниця потрактовує як формування основних синергетичних понять завдяки ознайомленню студентів зі світом складних нелінійних систем, визначення цих понять і перенесення їх змісту в інші галузі знання [472, с. 42]. Це дасть можливість викладачеві закладу вищої освіти, стверджує М. О. Федорова, подолати кордони між дисциплінами навчального циклу [472, с. 42]. Сам же процес, зауважує вчена, спрямований не на збільшення кількості інформації, а на створення та дослідження універсальної моделі розвитку [472, с. 42]. Другий напрям – «Синергетика в організації освітнього процесу», як стверджує дослідниця, передбачає створення освітніх програм як способу розвитку та зміну відносин між суб'єктами освітнього процесу як своєрідного шляху поступової зміни можливостей, яким суб'єкт здійснюватиме рух в освітньому просторі [472, с. 42].

Підсумовуючи зазначені вище висновки науковців щодо місця синергетичного підходу в освітній практиці, погоджуємося з думкою Є. А. Зеленова, який зазначає, що «синергетика як методологія освіти розкриває нове потрактування єдності людини та природи, природи та суспільства» [205,

с. 14] й вважаємо, що застосування синергетичного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, з одного боку, сприятиме формуванню міжпредметних зв'язків серед дисциплін природничо-наукової підготовки та здійсненню інтеграційних процесів природничо-наукової й професійної підготовки, а з іншого – обґрунтованому вибору студентами-психологами тієї чи іншої природничо-наукової дисципліни із запропонованого переліку вибіркових курсів чи факультативних дисциплін.

Не вбачаючи за можливе здійснити оновлення сучасної природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти з позицій однієї освітньої парадигми, вважаємо доцільним у межах загальнонаукового рівня застосовувати поліпарадигмальний підхід.

Наші дослідження щодо встановлення сутності та функціональних можливостей поліпарадигмального підходу в освітньому процесі дають можливість стверджувати, що значну увагу цьому питанню приділяли В. В. Желанова [194], Т. Г. Макусева [291], Т. Б. Стратан-Артишкова [445], В. І. Матіс [300], О. Г. Старикова [436] та інші вчені.

Тезисно деталізуємо висновки вчених з окресленого питання.

Т. Г. Макусева, вбачаючи у сутності поліпарадигмального підходу до організації освітнього процесу в закладах вищої освіт підвищення особистісної спрямованості навчання студентів та посилення їх індивідуальної відповідальності за результати своєї навчальної діяльності, вказує на те, що цей підхід надає можливість викладачеві осучаснити традиційну освітню систему й тим самим виконати одне із соціальних замовлень суспільства [291, с. 109].

Підтримуючи таку наукову думку, О. Г. Старикова вважає, що поліпарадигмальний підхід систематизує знання про стратегії вищої освіти, створює теоретико-методологічну основу для їх аналізу й оцінювання, здійснює зрізи інноваційності, виявляє напрями і продукує нові ідеї розвитку освітніх стратегій на національному та інтернаціональному рівні, формує багатовимірне, полісистемне уявлення про інноваційну стратегію закладів вищої освіти, узагальнює потенціал провідних парадигм для вдосконалення

стратегії розвитку вищої освіти, виявляє пріоритетні зв'язки в концептуальній множинності для генерування правил і стандартів стратегічного прогнозування і проектування [436, с. 38].

Таку точку зору поділяють В. В. Желанова [194], В. І. Матіс [300] та О. М. Панкратова [351]. Так, О. М. Панкратов, зокрема, стверджує, що поліпарадигмальний підхід «ініціює та забезпечує інтеграційні процеси у стратегічному прогнозуванні та проектуванні розвитку закладів вищої освіти та проявляється у теоретико-методологічних основах, системі принципів, напрямках інтеграції, здійсненні заходів щодо інформатизації освіти, створенні єдиного інформаційного простору університетів, наданні інформації учасникам навчального процесу» [351, с. 116]. На думку В. І. Матіс цей підхід забезпечить свободу творчості викладача, професійну орієнтацію майбутніх фахівців з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей і здатностей [300, с. 60].

В. В. Желанова, вважає, що поліпарадигмальний підхід надає можливість реалізувати «концептуальні положення особистісно зорієнтованої, компетентнісної, діяльнісної, суб'єктної, рефлексивної, практико зорієнтованої педагогічних парадигм і дає можливість викладачеві організувати навчальний процес у закладах вищої освіти з урахуванням сучасних вимог й особливостей майбутньої професійної діяльності шляхом актуалізації мотиваційних, смислових, рефлексивних, суб'єктних «вимірів» професійної освіти» [194, с. 3].

Підсумовуючи зазначене вище, погоджуємося з думкою Т. Б. Стратан-Артишкова, яка вважає, що поліпарадигмальний підхід «забезпечує: внесення нових компонентів до традиційної системи освіти; варіативність, динамічність й оновлення змісту, форм і методів навчання; залучення майбутніх фахівців до інноваційного пошуку, що сприяє розвитку сформованості авторської спроможності як професійно значимої особистісної якості...; здійснення «інтеграційних (міжсистемних, міжпредметних, внутрішньо-предметних) зв'язків у процесі навчання фахових та суспільних дисциплін...; сприяє, не порушуючи внутрішньої логіки викладання й автономності кожної з дисциплін,

духовно-творчому розвитку кожного студента й констатує якісно новий рівень підготовки...» [445, с. 230] та вважаємо, що застосування поліпарадигмального підходу в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме: оновленню традиційної системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів шляхом введення до її переліку нових складових у вигляді варіативних чи факультативних курсів, розвитку міжпредметних і внутрішньопредметних зав'язків у процесі навчання природничо-наукових дисциплін, формуванню у студентів-психологів евристичних здібностей, пізнавальних мотивів, природничо-наукового світогляду й цілісної системи природничо-наукових знань, активізації у них потреби у природничо-науковій самоосвіті; спонукатиме викладачів закладів вищої освіти до пошуку інноваційних методів при здійсненні такої підготовки; посприє осучасненню сучасного стану підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Враховуючи, що в багатьох сучасних науково-методичних джерелах і нормативно-правових документах компетентністний підхід тлумачиться як методологічна основа сучасної освіти, та послуговуючись зауваженнями академіка В. П. Андрущенко про те, що «бажання брати участь в Болонському процесі зобов'язує українську освітню систему говорити мовою, адекватною мовам освітніх систем інших країн-учасниць, де категорія компетентнісного підходу є природною, що виникла еволюційно в останні чотири десятиліття, а вітчизняна освіта ще й досі для опису освіченості й професіоналізму послуговується іншою системою понять, зокрема усім відомою категоріальною тріадою «знання, уміння, навички» [5, с. 6], вважаємо за необхідне з'ясувати сутність та особливості застосування компетентнісного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої, який в межах нашого дослідження будемо тлумачити з позиції конкретнонаукового методологічного рівня.

В процесі аналізування літературних джерел виявлено, що науковці Ю. Д. Бойчук [95], С. Б. Фурдуй [480], В. М. Чайка [494] та інші погоджуються

з такими зауваженнями В. П. Андрущенко і висловлюють власну думку щодо ступеня значимості компетентнісного підходу. Так, С. Б. Фурдуй, зокрема, посилаючись на нормативно-правові і концептуальних документи та наукові розвідки вітчизняних і зарубіжних педагогів зазначає, що цей підхід «стає реалією сучасної освіти й активно застосовується в освітньому процесі, оскільки вирішення завдань сучасних освітніх закладів потребує суттєвого посилення самостійної та продуктивної діяльності тих, хто навчається, розвитку їхніх особистісних якостей і творчих здібностей» [480, с. 485].

Дотримуючись такої ж наукової позиції, В. М. Чайка стверджує, що перспективність компетентнісного підходу полягає в тому, що він «передбачає високу міру готовності майбутнього фахівця до успішної педагогічної діяльності, забезпечує активізацію механізмів загального та професійного саморозвитку і врахування динаміки мотивації кожного студента у процесі професійної підготовки, навчання, організації саморуку до кінцевого результату» [494, с. 23].

Ю. Д. Бойчук перспективність компетентнісного підходу вбачає в сприянні розвитку «культури мислення та аналітичної рефлексії особистості, самостійності й відповідальності людини за прийняття рішень у діалектичній єдності з її духовно-моральними та ціннісними принципами, готовності особистості до успішної діяльності в різних сферах суспільства» [95, с. 32].

У наукових працях І. Д. Бега [34], Ю. О. Лянного [287], Ю. В. Рибалко [388], Т. М. Сорочан [431] та інших висвітлені функціональні можливості компетентнісного підходу. Так, Ю. О. Лянной, зокрема, тлумачачи компетентнісний підхід як «домінуючий вектор оновлення змісту вищої освіти...» [287, с. 194], стверджує, що завдяки його застосуванню «формуються кваліфіковані фахівці, які мають усі необхідні якості й професійні знання для подальшого розвитку своїх здібностей і підвищення кваліфікації» [287, с. 195].

У наукових працях Ю. В. Рибалко зазначається, що «компетентнісний підхід спрямований на виконання завдань особистісно зорієнтованого навчання майбутнього фахівця, формування його підготовленості та здатності ефективно

здійснювати професійну діяльність відповідно до умов соціуму, уміння схвалювати рішення і брати на себе відповідальність, володіння необхідними комунікативними якостями та здатністю до самоосвіти і самовдосконалення, конкурентоспроможність на ринку праці» [388, с. 392].

Поділяючи такі наукові погляди Т. М. Сорочан стверджує, що компетентнісний підхід здійснює «переорієнтацію з процесу на результат у діяльнісному вимірі, уміння не лише оперувати знаннями, але й змінюватися і адаптуватися до нових потреб ринку праці, опрацьовувати інформацію, активно діяти, швидко ухвалювати рішення, навчатися упродовж життя» [431, с. 10].

І. Д. Бех вважає, що «компетентнісний підхід у сучасній освіті забезпечує вищий рівень компетентності суб'єкта навчання, що характеризується сформованістю в нього наукового поняття «компетентність» як єдності, в якій науково орієнтована основа дій, що визначає логіку її виконання» [34, с. 27].

В процесі аналізування наукових джерел було виявлено, що науковці (І. В. Бургун [113], О. В. Глузман [151], О. С. Заблоцька [198], В. В. Ягупов [519] та інші) присвятили свої дослідження з'ясуванню особливостей застосування компетентнісного підходу в освітньому процесі. Так, О. С. Заблоцька, потрактовуючи компетентнісний підхід як освітню інновацію, зауважує, що особливостями його застосування у закладах вищої освіти є: «а) визнання компетенції як кінцевого результату навчання та її цілеспрямоване формування; б) перенесення акцентів з поінформованості суб'єктів навчання на їхні уміння використовувати інформацію для розв'язання практичних проблем; в) оцінювання рівня сформованості у студентів компетенцій як результату освітнього процесу; г) студентоцентрована спрямованість освіти; д) спрямованість фахової підготовки на майбутнє працевлаштування випускників» [198, с. 67].

І. В. Бургун вказує на те, що «основна особливість компетентнісного підходу, порівняно з традиційним, полягає у зміщенні акценту з нагромадження особистістю нормативно визначених знань, умінь та навичок до формування й

розвитку у неї здатності практично діяти, застосовувати індивідуальні техніки й досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики» [113, с. 162]. Компетентністний підхід за переконанням науковця, «не заперечує важливості знань, умінь та навичок, але він акцентує увагу на підготовленості майбутнього фахівця використовувати отримані знання для розв'язання проблем, що виникають у професійному та повсякденному житті» [113, с. 162].

Аналізуючи компетентністний підхід з позиції його застосування на практиці, О. В. Глузман [151] та В. В. Ягупов [519] зауважують, що «на рівні кожного університету компетентністний підхід є одним із напрямів стратегії власного розвитку» [151, с. 57; 519, с. 7]. Запровадження компетентнісного підходу, як стверджує вчений, «залежить від того середовища, в якому перебуває і розвивається студент, набуваючи навички і знання, що узгоджуються з етнічними, економічними та культурними цінностями сучасного суспільства, дає поштовх до особистісно орієнтованого розвитку» [151, с. 57].

Попри зазначені позитивні характеристики компетентнісного підходу, деякі науковці (О. І. Субетто [448], M. Mulder, J. Gulikers, H. Biemans і R. Wesselink [594]) виокремлюють певні його недоліки. Так, О. І. Субетто, зокрема, стверджує, що компетентністний підхід звужує зміст категорії загальних компетенцій та підпорядковує його лише завданням успішно виконувати певні види або окремі завдання професійної діяльності [448, с. 123].

В цьому контексті, не можемо залишити поза увагою і наукову позицію зарубіжних учених M. Mulder, J. Gulikers, H. Biemans і R. Wesselink, які також вважають, що компетентністний підхід має низку недоліків та потребує критичного ставлення щодо його застосування в освітньому процесі закладів вищої освіти. Вчені стверджують: а) компетентністному підходу властива висока бюрократичність, що проявляється у догматичному дотриманні стандартів [594, с. 189]; б) він занадто орієнтований на оцінювання, що суперечить принципам сучасної освіти [594, с. 198]; в) не дає можливості

виокремити відмінності між коледжами й університетами [594, с. 202], а його впровадження не забезпечує очікуваного поєднання результатів діяльності освітньої галузі із потребами ринку праці [594, с. 193].

Здійснивши детальний аналіз літературних джерел вважаємо, що застосування компетентнісного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти дасть можливість викладачеві активізувати механізми підвищення мотивації студентів до навчання природничо-наукових дисциплін; забезпечить зміну акцентованості у навчання: зі звичайного транслявання природничо-наукових знань від викладача до студента – на формування у студентів-психологів здатності використовувати знання, уміння, навички у повсякденному житті й майбутній професійній діяльності; призведе до оновлення змісту природничо-наукової підготовки студентів у закладах вищої освіти з урахуванням фахового спрямування, що підвищить конкурентоспроможність випускників-психологів на ринку праці та позитивно вплине на їхнє майбутнє працевлаштування.

Збільшення обсягів природничо-наукової інформації упродовж останніх десятиліть ставить нас перед необхідністю вибору методологічного підходу, який на конкретно науковому рівні буде сприяти її узагальненню й ефективному та доцільному використанні у процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Вважаємо, що таким методологічним підходом є інтегративний підхід.

Зважаючи на зазначене вище, обґрунтуємо доцільність його застосування в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Розпочнемо наше обґрунтування із з'ясування тлумачення поняття «інтегративний підхід» та дослідження доцільності його значення в освітньому процесі закладів вищої освіти.

За визначенням Н. Б. Булгакової, інтегративний підхід – це «тип конструювання змісту навчання, що підпорядкований розв'язанню системи внутрішньо- і міждисциплінарних проблем» [111, с. 16].

В «Енциклопедії освіти» поняття «інтегративний підхід» потрактовується як «підхід, що призводить до інтеграції змісту освіти, тобто доцільного об'єднання його компонентів у цілісність» [188, с. 356]. Даним визначенням ми будемо послуговуватись у подальшому нашому дослідженні.

В процесі аналізування наукової літератури нами виявлено, що науковці (Н. І. Гермогенова та К. Е. Єгорова [148], С. Ю. Грузкова [163], А. О. Клочко [241], І. М. Козловська [251], О. І. Мещерякова [309], Р. В. Степанець [443] та ін.) значної уваги приділяли з'ясуванню доцільності застосування інтегративного підходу в освітньому процесі. Так, І. М. Козловська, зокрема, наголошуючи на значимості інтегративного підходу в освітньому процесі стверджує, що «системні знання, необхідні для формування і становлення цілісного проблемного мислення сучасного фахівця, можуть бути отримані лише на основі інтегративного підходу» [251, с. 561].

Поділяючи такі наукові погляди, А. О. Клочко наголошує, що інтегративний підхід у навчанні «сприяє розширенню соціально-пізнавального досвіду у руслі поставлених конкретних навчально-виховних завдань; інтенсивному розвитку в аспекті вибраної тематики; формуванню інтересу до подій та явищ дійсності; вихованню особистості; розвитку загальнонавчальних навичок» [241, с. 87].

Н. І. Гермогенова та К. Е. Єгорова поділяючи точку зору І. М. Козловської та А. О. Клочко й вбачаючи в сутності інтегративного підходу: об'єднання та синтез компонентів змісту дисциплін, що вивчаються; їх внутрішньо-і міжпредметний характер; узагальнення на рівні фактів, понять, законів, теорій та окремих положень, стверджують, що такий методологічний підхід забезпечує формування єдиної системи узагальнених знань, засобів та видів діяльності, що сприяє поглибленню і розвитку цілісної гуманітарної і природничо-наукової картини світу, оволодінню студентами методами отримання й інтерпретації наукової інформації [148, с. 30]. Звернемо увагу, що на думку науковців, застосування інтегративного підходу у системі професійної освіти потребує віднайдення доцільних новітніх технологій, форм і методів

організації освітнього процесу, що сприяли б організації самостійної діяльності студента [148, с. 30].

Вважаючи слушними зауваження Н. І. Гермогенової та К. Е. Єгорової, О. І. Мещерякова вбачає можливість для застосування інтегративного підходу у: змісті дисциплін, що викладаються; інтеграції сучасних досягнень педагогіки та предметних галузей; взаємодії правової, психолого-педагогічної, морально-психологічної, фізичної та інших видів підготовки майбутніх фахівців; формах організації освітнього процесу, особливостях застосовуваних технологій навчання і контролю, самопідготовки і ін.; встановленні складових у системах загальнокультурних та професійних компетенцій, порядку їх формування в процесі навчання; визначенні порядку та умов проходження навчальних практик, оцінюванні рівня сформованості окремих компетенцій; здатності й підготовленості молодого фахівця до здійснення професійної діяльності й ін. [309, с. 210–211].

Погоджуючись з висловленими думками науковців щодо значимості та можливості застосування інтегративного підходу в освітньому процесі, Р. В. Степанець вважає, що в сучасній педагогіці інтегративний підхід перш за все, передбачає багатовимірність та цілісність освіти й одночасне і рівнозначне функціонування трьох його компонентів – виховання, навчання, творчого розвитку й саморозвитку особистості у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості [443, с. 328].

Вважаємо корисними для нашого дослідження висновки С. Ю. Грузкової щодо параметральних характеристик інтегративного підходу, серед яких вона виокремлює: міждисциплінарність (наявність певних зв'язків між гуманітарними, соціальними, науково-природничими та загальнопрофесійними дисциплінами); системність знань (якість сукупності знань, що характеризується сформованістю у свідомості особистості структурно-функціональних зв'язків між різнорідними складовими знань); сконцентрованість знань; універсальність знання (визначається універсальністю істини, якій це знання відповідає) [163, с. 39–40].

Отже, враховуючи зазначене вище, висловлюємо думку про те, що запровадження інтегративного підходу в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприятиме: узагальненню природничо-наукових знань, необхідних їм для формування природничо-наукової компетентності; розвитку у майбутніх психологів інтересу до навчання природничо-наукових дисциплін; формуванню проблемного мислення, творчого потенціалу, а також здатності до аналізу та синтезу знань з природничо-наукових дисциплін.

Вважаючи справедливими тези В. В. Приходька та В. Г. Вікторова про те, що «в умовах кредитно-модульного навчання, предметом дидактики стає не лише процес навчання, ... , але й отримані результати, їх діагностика та оцінка» [372, с. 66], вбачаємо доречним дослідити можливість застосування діагностичного підходу, як провідного на технологічному рівні у процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Тлумачачи педагогічну діагностику навчальної діяльності студента як основну частину освітнього процесу у закладах вищої освіти, В. В. Приходько та В. Г. Вікторов зауважують, що між перевіркою знань і вмінь студента та педагогічною діагностикою навчальної діяльності студента наявна суттєва різниця [372, с. 67]. Вчені, зокрема, надають поняттю «педагогічна діагностика навчальної діяльності студента» більшої вагомості, ніж у традиційній системі перевірки знань та вмінь. Такої ж думки дотримується і Л. О. Савченко, яка стверджує, що педагогічна діагностика – це процес, у ході якого відбувається дослідження, оптимізація процесу навчання, забезпечення правильного визначення результатів навчання, контроль, перевірка, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки, тенденції, прогнозування подальшого розвитку подій [400, с. 358].

О. А. Дубасенюк та О. В. Вознюк, визначаючи педагогічну діагностику як «сукупність прийомів контролю й оцінювання» [183, с. 75], стверджують, що діагностичний підхід «спрямований на вирішення завдань оптимізації

навчального процесу, удосконалення освітніх програм і методів педагогічного впливу» [183, с. 75].

І. І. Проценко, тлумачачи діагностику як невід'ємний компонент структури педагогічної технології, стверджує, що «систематичне застосування діагностичного підходу з повноцінним критеріальним забезпеченням суттєво впливає на успішне становлення професійних умінь творчого характеру майбутніх фахівців» [4374, с. 119]. На думку науковця, саме впровадження діагностичного підходу в організації навчального процесу «позитивно мотивує студента до пізнавальної праці, надає йому та викладачеві можливості коригувати діяльність, виправляти недоліки і помилки» [374, с. 120].

І. С. Кобозева погоджується з такою науковою позицією і зауважує, що діагностичний підхід сприяє виявленню труднощів, тенденцій розвитку та зменшення мотивації студентів, пізнавально-діяльнісного і рефлексивного компонентів навчання [244, с. 125].

Діагностичний підхід у процес здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, на нашу думку, дасть можливість отримати достовірні дані про стан сформованості природничо-наукової компетентності студентів та сприятиме уточненню мети, завдань і змісту природничо-наукової підготовки, коригуванню методів навчання природничих дисциплін та обґрунтуванню впровадження інноваційних освітніх технологій.

Перейдемо до з'ясування сутності поняття «принципи» та їхніх функціональних можливостей в освітньому середовищі.

Здійснений нами аналіз літературних джерел вказує на відсутність єдиної думки щодо потрактування поняття «принцип». У *Pedagogical Constitution of Europe* / Педагогічній Конституції Європи, зокрема, термін «принципи» витлумачено як основні положення, що визначають побудову, функціонування та розвиток системи педагогічної освіти у європейському просторі [601].

У нашому дослідженні цей термін ми будемо інтерпретувати з позиції тлумачення, запропонованого В. П. Андрущенком. Учений стверджує, що

принципи – це «науково обґрунтовані вимоги, які ґрунтуються на педагогічних закономірностях і забезпечують успішне досягнення цілей, що проєктуються» [6, с. 12].

Що ж до функціональної значимості педагогічних принципів в освітньому середовищі, науковці теж висловлюють різні думки, зокрема вчені вважають, що за їх допомогою викладач може; творчо осмислити наявні, створити й упорядкувати власні стратегії освітнього процесу та визначити основні напрями дії авторської концепції (С. Є. Старостіна) [438, с. 46], обґрунтовано сформулювати мету й відповідно до неї здійснити добір навчального матеріалу, форм та методів навчання (Є. Н. Шиянов, І. Б. Котова) [510, с. 63].

Такі позиції вчених спонукають нас виокремити та обґрунтувати принципи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, до яких, на нашу думку, доцільно зарахувати такі: принцип єдності та протидії суперечностей, принцип взаємодії, принцип культуровідповідності, принцип науковості й інтелектуалізації, принцип наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу, принцип послідовності й систематичності, принцип єдності конкретного й абстрактного, принцип практичної спрямованості, принцип свідомості і вмотивованості, принцип творчої активності й самостійності, принцип освітньої рефлексії (рис. 4.3.).



Рис. 4.3. Принципи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Принцип єдності та протидії суперечностей є основним принципом діалектичного методологічного підходу, доцільність якого в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти була нами обґрунтована вище. Потрактуючи суперечність як рушійну силу будь яких змін, вважаємо, що у межах даного дослідження, застосування принципу єдності та протидії суперечностей буде спонукати до виявлення суперечностей між нинішнім станом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів і запитом сьогодення у контексті вимог загальної реформи вищої освіти й інтеграції її до світового освітнього простору та визначення альтернативних шляхів щодо осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням виявлених протилежностей, зав'язків та залежностей.

Принцип взаємодії тлумачимо в контексті застосування антропологічного методологічного підходу до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, який передбачає спільну діяльність викладача та студентів в освітньому процесі, за умови координуючої ролі викладача. Впровадження цього принципу в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, на нашу думку, спонукатиме викладача до досягнення високого рівня професіоналізму, принциповості і вимогливості, а також до прояву толерантності і демократичності, що виявляються ним в об'єктивності оцінювання досягнень кожного зі студентів й здатності надавати їм необхідну педагогічну підтримку. Крім того, цей принцип ґрунтується на активності, ініціативності і зацікавленості студентів у навчанні природничо-наукових дисциплін, їхній відповідальності, прагненні до самовдосконалення та природничо-наукової самоосвіти, повазі до викладача й самого себе, що проявляються у якісній та своєчасній підготовці до занять, дотриманні основних вимог авторської доброчесності під час виконання самостійної та науково-дослідної роботи.

Принцип культуровідповідності дає можливість інтерпретувати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів з позиції культури. В

контексті культурологічної парадигми сучасної української освіти втілення цього принципу в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти буде сприяти переосмисленню викладачами традиційної системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів та наповненню її культурологічним змістом, з урахуванням надбань національної та світової культури; аксіологічному характеру опанування студентами природничо-наукових знань; формуванню у свідомості студентів-психологів природничо-наукових цінностей, загальної та природничо-наукової культури.

Принцип науковості й інтелектуалізації обґрунтовує необхідність оновлення змісту дисциплін, які забезпечують природничо-наукову підготовку майбутніх психологів, відповідно до сучасного розвитку природничих наук. Він наголошує на доцільності відповідності змісту природничо-наукової підготовки студентів-психологів об'єктивним науковим фактам, поняттям, законам і теоріям, якомога повному розкриттю сучасних досягнень науки та окреслення перспектив її розвитку. Принцип науковості й інтелектуалізації може застосовуватися при укладанні навчальних програм, формуванні основних положень для лекцій, та завдань і проблемних ситуацій для обговорення зі студентами у ході семінарських та практичних занять, у процесі написання навчально-методичних посібників з дисциплін природничо-наукової підготовки, для формування у студентів-психологів умінь і навичок наукового пошуку, вмінь фіксувати та аналізувати результати природничо-наукових досліджень і робити висновки, вести наукову дискусію, аргументовано доводити власну позицію, раціонально використовувати природничо-наукову літературу та передбачає розвиток у майбутніх психологів ерудиції, критичного та системного мислення.

Принцип наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу. Втілення цього принципу в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти уможлиблює науково-обґрунтовувати структуру природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, встановити логічну послідовність вивчення природничо-наукових

дисциплін та їх взаємозв'язок, впровадити сучасні інноваційні технології і методи навчання природничо-наукових дисциплін з урахуванням закономірностей та суперечностей освітнього процесу у закладах вищої освіти, викладання навчального матеріалу з позицій новітніх педагогічних і природничо-наукових досягнень.

Принцип послідовності й систематичності характеризує спрямованість, наступність і постійність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів. Відповідно до цього принципу природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти необхідно здійснювати з урахуванням тих знань, умінь і навичок, які студенти вже мають, та з усвідомленням того, що кожен елемент навчального матеріалу має логічний зв'язок з іншими його складовими, причому кожний наступний спирається на попередній та готує студента до сприймання й опанування нового. Практичне застосування принципу послідовності й систематичності вбачаємо під час різних форм планування природничо-наукової підготовки, а саме: визначення послідовності навчання дисциплін та наступності вивчення розділів і тем в межах кожної природничо-наукової дисципліни; розкриття суті й змісту окремих питань у межах теми; формування тематики семінарських і практичних занять; формулювання питань для повторення та контролю опанованого студентами навчального матеріалу.

Принцип єдності конкретного й абстрактного передбачає формування змісту природничо-наукової підготовки майбутніх психологів на основі взаємозв'язку конкретних природничо-наукових фактів, понять та законів з абстрактними поняттями. Це дасть змогу майбутнім психологам не лише опанувати природничо-наукові знання, але й оволодіти умінням креативно мислити, виявляти здатність до аналізу, синтезу й узагальнення отриманих природничо-наукових знань та застосовування їх в майбутній професійній діяльності. На нашу думку, запровадження принципу єдності конкретного й абстрактного у процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів буде сприяти формуванню творчого, ініціативного, конкурентоспроможного на

ринку праці фахівця.

Принцип практичної спрямованості вказує на необхідність єдності природничо-наукових знань, отриманих студентами-психологами в процесі природничо-наукової підготовки та практичного їх застосування. Його впровадження в процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти забезпечить можливість викладачеві демонструвати професійні та повсякденні перспективи використання результатів природничо-наукової підготовки й сприятиме розвитку мотивації у студентів-психологів щодо вивчення природничо-наукових дисциплін.

Принцип свідомості і вмотивованості визначає позицію майбутніх психологів щодо необхідності природничо-наукової підготовки та ставлення студентів-психологів до своєї участі у ній. Застосування цього принципу в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає формування у студентів-психологів зацікавленості у природничо-науковій підготовці й у підвищенні рівня власної природничо-наукової компетентності; переконаності в правильності та практичній цінності отриманих природничо-наукових знань; прагнення до оволодіння практичними навичками з природничо-наукової підготовки та можливості застосовувати їх в повсякденному житті та майбутній професійній діяльності.

Принцип творчої активності й самостійності передбачає формування у майбутніх психологів здатності самостійно планувати та здійснювати власну природничо-наукову підготовку; перетворення студента-психолога з пасивного споживача природничо-наукових знань на активного їх здобувача, який уміє сформулювати проблему, визначити й обґрунтувати шляхи її вирішення, знайти оптимальний результат і довести його правильність; розвиток у майбутніх психологів допитливості, енергійності, наполегливості, уважності, організованості, творчої активності, самодисципліни та такого ступеня інтелектуальної зібраності, при якому природничо-наукова підготовка здійснюватиметься з інтересом і абсолютно вільно. Запровадження цього принципу у процес природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у

зкладах вищої освіти стимулюватиме перехід від традиційного до інноваційно-індивідуалізованого навчання з урахуванням потреб і пізнавальних можливостей кожного студента.

Принцип освітньої рефлексії дасть можливість майбутнім психологам усвідомлювати цілі і завдання природничо-наукової підготовки та аналізувати її результати. Завдяки цьому принципу можна виявляти проблеми, що виникли в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти й конструювати наступні етапи її здійснення з урахуванням виявлених недоліків.

Із зазначеного вище робимо висновок про те, що запропоновані принципи характеризуються певними, властивими лише їм, дидактичною і методичною функціями, що спонукає не ранжувати їх за ступенем значимості щодо природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а керуватися ними як цілісною структурою.

Таким чином, на основі аналізу наукових джерел обґрунтовано значення методологічних підходів (діалектичного, антропологічного, культурологічного, системного, синергетичного, поліпарадигмального, компетентнісного, інтегративного, діагностичного) та принципів (єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й самостійності; освітньої рефлексії) до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

4.2. Концепція природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Важливою умовою адаптації системи вищої освіти України до нових вимог глобалізованого суспільства є аналіз та переосмислення концептуальних основ підготовки майбутніх фахівців у її закладах. Логічно, що у даному

контексті актуалізується потреба осучаснення й концептуальних підходів до підготовки фахівців зі спеціальності 053 «Психологія», у тому числі й питання розроблення концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Перш, ніж розпочинати формулювати положення концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти вважаємо за доцільне окреслити нормативно-правові підстави такої підготовки та з'ясувати сутність поняття «концепція» і її структурно-змістове наповнення.

Отже, нормативно-правовими підставами природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є: Закони України: «Про освіту» [201], «Про вищу освіту» [200]; Указ Президента «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [466], Постанова Верховної ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» [369], Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» [390], Накази Міністерства освіти і науки України: «Про затвердження Концептуальних засад розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір» [325], «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 053 «Психологія» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» [326].

У довідниковій літературі загалом поняття «концепція» (від лат. «conceptio» – розуміння, система) тлумачиться як система поглядів, спосіб розуміння («Філософський словник») [475, с. 220]; «система доказів певного положення, система поглядів на те чи інше явище, ідейний задум» («Словник української мови: в 11 томах») [426, с. 275]. У педагогічних довідникових джерелах цей термін потрактовується у двох аспектах: загальному – як система взаємопов'язаних поглядів на ті або інші явища чи процеси; спосіб розуміння, тлумачення будь-яких явищ чи подій, провідна ідея яких-небудь теорій, основна думка («Сучасний словник з педагогіки») [429, с. 346] та конкретному

– як «система поглядів на те чи інше педагогічне явище або процес; спосіб розуміння, тлумачення якихось педагогічних явищ і подій; основна педагогічна теорія («Український педагогічний енциклопедичний словник») [467, с. 177].

Сучасні вчені вважають, що в педагогічній галузі поняття «концепція» доцільно потрактовувати як систему поглядів на освіту, що характеризує діяльність здобувачів освіти й викладачів щодо досягнення її цілей (Л. О. Бордонська) [100, с. 8]; як теоретико-методологічну й емпіричну систему поглядів, міркувань та ідей, що обумовлює цілісне розуміння та інтерпретацію педагогічних явищ і процесів, розкриває їх сутність, структурно-змістові особливості, механізми й загальні правила їх цілеспрямованого впровадження, організації та перетворення, операціоналізує передбачені у них зміни завдяки розкриттю суті технологічного шляху перетворення (С. В. Бобришов) [90, с. 232]; як сукупність репрезентованих та оформлених спеціальним чином наукових знань про об'єкт (М. М. Василенко) [119, с. 240]; як системний теоретичний підхід до аналізованої проблеми, основу якого становлять сукупність провідних ідей, принципів та положень, що забезпечують теоретичне обґрунтування і вказують шляхи для практичного вирішення поставлених завдань (С. Є. Старостіна) [438, с. 44].

В межах нашого дослідження поняття «концепція» будемо тлумачити як комплекс сучасно-актуальних науково обґрунтованих поглядів та ідей щодо природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, які відповідають основним положенням новітніх концепцій та фундаментальних теорій освіти, втілюються в освітній процес за допомогою визначених методологічних підходів, принципів, змістового наповнення та стратегічних дій із застосуванням конкретизованого термінологічного апарату й передбачають отримання емпіричних даних, що засвідчують їх достовірність.

Детальний аналіз концепцій представлених у наукових джерелах вказує і на несформованість єдиної думки вчених щодо структури досліджуваного феномену. Так, наприклад, Н. С. Пуришева та Р. В. Гуріна стверджують, що у структурі концепції доцільно виокремити: проблемний блок, який охоплює цілі,

завдання, основоположні принципи, вимоги до педагогічного процесу (системи); базовий блок, що утворює основу концепції й об'єднує передумови, джерела її формування, сукупність первинних припущень чи постулатів, аксіом і загальних законів, які описують ідеалізований об'єкт (об'єкт теорії), теоретико-методологічні основи концепції – відомі теорії загальної та професійної освіти, тобто, все те, на основі чого будується концепція; змістовий блок, «тіло» або «ядро» концепції – провідні ідеї, підходи, принципи, основні концептуальні положення та моделі, що утворюють основний масив теоретичного знання, застосування якого призводить до удосконалення аналізованого педагогічного процесу (системи); практичний (прикладний) блок містить в собі методи і засоби побудови педагогічного процесу (системи), механізми впровадження інновацій у педагогічному процесі (системі) – все те, за допомогою чого і завдяки чому здійснюється освітній процес (система) та системно-комплексну діагностику й діагностичний інструментарій, за допомогою яких обґрунтовується ефективність запропонованих концепцій і моделей [376, с. 16–17].

Подібний підхід до структурування концепції спостерігаємо у наукових доробках Т. Ю. Ломакіної [283] та Ю. В. Саламатіної [403]. Так, Т. Ю. Ломакіна вибудовуючи концепцію професійної освіти, виокремлює у її структурі такі компоненти: сучасний стан освітньої системи, тенденції й чинники її розвитку; поняття і теоретичні основи (передумови) професійної освіти; наукові підходи до її формування та розвитку: напрями, чинники, принципи побудови; завдання і структура; основні напрями втілення концепції [283, с. 97].

Ю. В. Саламатіна твердить, що концепція в якості структурних компонентів має об'єднувати основну ідею концепції, яка відображає позицію вченого щодо аналізованого об'єкта, явища, процесу; загальні положення, репрезентовані у вигляді систематичного висвітлення проблеми дослідження; обумовленість концепції розвитком сучасного суспільства, поглядів, основних ідей про досліджувані об'єкти, явища, процеси; зміст, мету, принципи, методи й умови впровадження теоретичних положень на практиці [403, с. 10].

Дещо інший підхід щодо розроблення концепції спостерігаємо при аналізі наукових праць Г. А. Білецької. Розроблена нею концепція природничо-наукової освіти майбутніх екологів складається із трьох основних блоків, зокрема: «теоретичний блок містить основні положення концепції, цілі, принципи та методологічні підходи до організації природничо-наукової освіти; модель як відображення системи природничо-наукової освіти і прикладний блок, компонентами якого є: навчальна дисципліна (робоча програма, електронний курс у Moodle), цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки, інформаційне освітнє середовище Moodle, педагогічні умови здійснення природничо-наукової освіти» [43, с. 38].

Отже, здійснивши детальний аналіз різних педагогічних концепцій та послуговуючись зазначеними вище думками вчених, вважаємо доцільним у складі концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти виокремити чотири взаємопов'язані концепти (складові), а саме: цілеформувальний (його завданням є конкретизація мети й провідної ідеї концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти); теоретико-методологічний (передбачає виокремлення положень теорій сучасної освіти які слугуватимуть підґрунтям Концепції та конкретизацію методологічних засад Концепції); змістово-технологічний (характеризує змістове наповнення і стратегію концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти); аналітико-результативний (передбачає перевірку ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти).

Охарактеризуємо елементи виокремлених нами складових концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (далі у тексті наукової праці – концепція).

Висвітлені вище результати аналізу наукових досліджень дають підстави стверджувати, що мета є обов'язковим компонентом будь-якої концепції. Разом з тим, нами встановлено, що у науково-педагогічній літературі немає як однозначного тлумачення поняття «мета», так і чітко визначених підходів щодо

її формування. Так, учені визначають мету концепції як «складну функцію, яка розкриває систему уявлень про розв'язання проблемної ситуації, що складається із взаємозв'язаних компонентів, які можна описати у термінах і поняттях теорії ефективності» (С. О. Сисоєва) [414, с. 36], як «детально опрацьоване, узгоджене, лаконічне формулювання бачення майбутнього; коротке визначення того, який позитивний результат буде отримано внаслідок здійснення проекту; основа тих завдань, для виконання яких буде спрямована діяльність; позитивний результат, що планується і буде отриманий, після розв'язання поставленої проблеми» (О. В. Чернявська) [498, с. 76]; як «запланований результат, що має бути конструктивним, тобто спрямованим на виготовлення суспільно корисного продукту з кращими, ніж були раніше, показниками якості або процесу її досягнення» (Н. М. Малюга) [294, с. 91].

Під час формування мети концепції ми будемо послуговуватися твердженням А. О. Старостіної та В. А. Кравченко про те, що «мета наукового дослідження має охоплювати три змістовні частини: а) теоретичну (передбачає конкретизацію того, що планується досягти у процесі дослідження); б) практичну, яка окреслює шляхи (практичні рекомендації) її досягнення; в) результативну (вказує на реальний результат, що буде досягнений у процесі дослідження)» [439, с. 329].

Беручи до уваги твердження вчених про те, що: а) «розвиток вищої освіти будь-якої країни доцільно аналізувати через призму світових тенденцій, які осучаснюють наявні освітні стратегічні пріоритети, змінюють інструментарій та підходи до методичних і методологічних засад функціонування закладів вищої освіти» (В. Є. Єрмаченко та В. І. Дериховська) [193, с. 519]; б) «реформування національної системи вищої освіти у ХХІ столітті буде перебувати під впливом світових трендів та загальноцивілізаційних тенденцій» (В. Є. Єрмаченко та В. І. Дериховська) [193, с. 519]; в) «шлях розвитку вітчизняної освіти нерозривно пов'язаний зі світовими тенденціями» (Н. Д. Шульга) [515, с. 50]; г) «вітчизняна система вищої освіти розбудовуючись, відповідно до систем освіти розвинених країн світу, має на

меті здійснення фундаментальної наукової, професійної та практичної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації студентів» [416], робимо висновок, що нині вітчизняна система вищої освіти намагається посісти чільні позиції на світовій освітній арені, а, тому мета нашої концепції має ґрунтуватися на потребах сьогодення, в основі яких лежать інтеграційні процеси вітчизняної вищої освіти до світового освітнього простору.

Таким чином, метою концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є розроблення на сучасному науковому рівні таких теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України, що сприятимуть якісній її перебудові й адаптації до міжнародних освітніх стандартів та забезпечать становлення майбутнього психолога як всебічно розвиненого, логічно-дієвого, висококваліфікованого, конкурентоспроможного на вітчизняному та світовому ринках праці, здатного до постійного самовдосконалення фахівця.

Ще одним елементом цілеформуальної складової концепції є провідна ідея.

У «Словнику української мови» поняття «ідея» тлумачиться як «основний принцип світогляду; переконання; думка про що-небудь, міркування з приводу чогось; задум, план, намір» [426, с. 11].

Д. М. Стеченко й О. С. Чмир вважають, що у методології наукових досліджень доцільніше застосовувати поняття «наукова ідея» й інтерпретують його як «інтуїтивне пояснення явища без проміжної аргументації, без усвідомлення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робиться висновок. Вона, стверджують учені, ґрунтується на набутих знаннях, але розкриває раніше не виявлені закономірності» [444, с. 79].

Послуговуючись твердженням С. Е. Важинського та Т. І. Щербак про те, що «ідея відображає зв'язки та закономірності дійсності й спрямована на її перетворення, а також поєднує істинне знання про дійсність і суб'єктивну мету її перетворення» [117, с. 34] та, взявши до уваги пред'явлення високих вимог до

професійних якостей і особистісних характеристик майбутніх психологів, збільшення обсягу інформації в межах природничо-наукової галузі, зменшення обсягу аудиторних годин, передбачених навчальним планом для навчання студентів-психологів природничо-наукових дисциплін, провідною ідеєю авторської концепції будемо вважати впровадження змін до традиційного устрою природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, тобто, переведення його в режим ноосферної освіти, яка передбачає зміщення акцентів з вузькопредметної природничо-наукової підготовки студентів-психологів, що призводить до формування знань умінь і навичок у межах окремо взятої навчальної дисципліни, на цілеспрямоване й мотивоване формування у них цілісної природничо-наукової компетентності.

Теоретико-методологічний компонент у складі концепції науковці інтерпретують як: «наукове підґрунтя, з позицій якого здійснюється пояснення основних наукових явищ і розкриваються їх закономірності; основні, вихідні положення, на яких ґрунтується дослідження» (І. М. Рассоха) [381, с. 14]; «систему знань, створюваних науковими школами, що мають свої пояснювальні принципи та конкретні способи організації наукових досліджень» (С. О. Сисоєва і Т. Є. Кристопчук) [413, с. 71]; традиції та досвід вітчизняних наукових шкіл, а також фундаментальні теорії, серед яких: теорії сучасної загальної педагогіки (теорія цілісного педагогічного процесу, педагогічної творчості, педагогічних систем, орієнтація особистості у світі цінностей, керування освітнім процесом, тощо); професійної педагогіки (теорії професійного й особистісного самовизначення, професійно-творчої підготовки майбутніх фахівців, професійної культури й професійної самоосвіти педагогів, активізації навчання у закладах вищої освіти та ін.); професійної педагогічної діяльності (теорії організації професійної й інноваційної діяльності педагога, педагогічні технології і педагогічне моделювання і таке інше) (Є. В. Яковлев і Н. О. Яковлева) [520, с. 28].

У межах нашого дослідження теоретико-методологічну складову авторської концепції виокремлюємо з метою теоретичного аналізу основних

положень концепцій та фундаментальних теорій сучасної освіти, уточнення понятійно-категоріального апарату природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й окреслення методологічних підходів, визначення та обґрунтування основних принципів щодо такої підготовки.

Отже, серед концепцій та фундаментальних теорій, основними положеннями яких ми будемо послуговуватися у процесі розроблення концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, виокремлюємо: філософські теорії модернізації вищої освіти в Україні, а саме: «мінімізація обсягу інформації для навчання, тобто виокремлення з безмежного інформаційного простору лише того, що є найважливішим для формування професіоналізму та культури людини XXI століття» (В. С. Лутай) [284, с. 9], «зміна освітньої та виховної парадигм з тоталітарної (ідеологічної) на гуманістичну, що передбачає: а) філософсько-освітню переорієнтацію процесу становлення молоді як суб'єкта, а не об'єкта виховної діяльності, що стає передумовою для самовиховання; б) формування системи неперервної освіти, що включає створення умов для розбудови системи виховання та самовдосконалення особистості упродовж життя» (Л. М. Панченко) [353, с. 68]; «осучаснення системи освіти так, щоб уможливити створення персональної освітньої траєкторії протягом усього життя» (В. П. Андрущенко) [7, с. 98], запровадження технологічних інновацій в освітній процес на основі виконання філософсько-педагогічних проектів, проблематика яких торкається не лише методик (як у виключно педагогічному проекті), але й культурно-антропологічних та когнітивних передумов, що мають загальнолюдське значення (М. Д. Култаєва) [278, с. 135] та ін.; сучасну концепцію дидактики, що передбачає виконання п'яти освітніх функцій, зокрема: «соціальної, яка спрямована на формування особистості, що відповідає потребам суспільства й здатна адаптуватися в сучасному глобалізованому світі; особистісно-розвивальної (передбачає розвиток здатності людини до самовдосконалення та самореалізації, формування духовної сутності й морального становлення); здоров'язбережувальної, яка

сприяє формуванню мотивації особистості до здорового способу життя; соціальнозахисної (передбачає формування в особистості почуття життєвої стійкості й мотивації на подальшу соціальну активність); культуротрансляційної, що уможливорює формування в свідомості особистості потреби у дослідженні культурної спадщини та сприяти її подальшому розвитку» (В. І. Бондар [98, с. 18–22], Л. С. Подимова [363], О. В. Співаковський й Л. Є. Петухова [433, с. 13–14] та ін.); теорії освіти і навчання, зокрема: «запровадження кредитно-модульної системи навчання у закладах вищої освіти, що сприяє: адаптації системи вищої освіти України до положень Європейської кредитно-трансферної системи, забезпеченню мобільності студентів в освітньому процесі, наданню їм можливості навчатися за освітньо-професійними програмами сформованими відповідно до вимог часу та потреб суспільства, стимулюванню учасників освітнього процесу на досягнення високої якості освіти, а також гнучкості підготовки майбутніх фахівців з урахуванням мінливості запиту вітчизняного й світового ринків праці» (О. В. Васюк та В. І. Кустов [122, с. 24], П. І. Сікорський [418, с. 32], та ін.); «розвитку інтегративних процесів в освітньому середовищі, що відображають системну цілісність і процесуальну неперервність цього процесу» (О. Г. Каверіна) [224, с. 20]; «комбінованого навчання, яке передбачає поєднання традиційних й інноваційних комп'ютерно орієнтованих методів і засобів навчання та впровадження традиційних і дистанційних форм організації навчального процесу за принципом їх взаємного доповнення» (Н. М. Болюбаш [96], О. Ф. Мусійовська [323], С. О. Семеріков та А. М. Стрюк [407, с. 135–136] та ін.); «інноваційних технологій та методів навчання у закладах вищої освіти, що, об'єднуючи усі стадії освітнього процесу (здобуття, передавання та продукування знань), сприяють інтенсифікації та модернізації навчання, розвивають творчий підхід й особистісний потенціал здобувачів вищої освіти» (Ю. В. Бистрова [37, с. 29], О. А. Дубасенюк [184, с. 8], Н. В. Кошечко [264, с. 36] та ін.); теорію мотивації С. Л. Рубінштейна, що передбачає формування навчальних завдань так, щоб вони були, з одного боку,

зрозумілими для студента, а, з іншого, – внутрішньо прийнятними» (С. Л. Рубінштейн) [394]; «теорію поетапного формування розумових дій і понять П. Я. Гальперіна, відповідно до якої основними чинниками формування розумових дій є мотивація, правильне виконання дій, поступове набуття дією параметрів узагальнення, осмислення та повноцінного відтворення» (П. Я. Гальперін) [145], тощо.

Для правильного розуміння положень будь-якої концепції, необхідно окреслити її понятійно-категоріальний апарат.

Враховуючи, що у наукових джерел нами не виявлено чітко окреслених дефініцій понятійно-категоріального апарату (Н. В. Місько, наприклад, тлумачить понятійно-категоріальний апарат як «сукупність понять тієї чи іншої галузі наукового знання» [316, с. 38]; М. М. Медвідь, стверджує, що «понятійно-категоріальний апарат – це система позначених словами та словосполученнями погоджених і взаємозалежних понять та категорій, необхідних для пізнання явищ і процесів» [304, с. 133]), у межах даного дослідження ми будемо послуговуватись тлумаченням цього поняття яке пропонують Є. В. Яковлева та Н. О. Яковлева. Так, на думку вчених, понятійно-категоріальний апарат це комплекс взаємопов'язаних понять, які віддзеркалюють змістово-функціональні аспекти запропонованої теорії [520, с. 34]. Є. В. Яковлева та Н. О. Яковлева також вказують, що формування цього елемента педагогічної концепції має здійснюватися відповідно до принципів повноти, несуперечливості й системності, а також з урахуванням гнучкості, рухливості і діалектичності понять, які належать до його складу [520, с. 35]. Крім того, вчені вважають, що у змістовному плані понятійно-категоріальний апарат має відповідати основним компонентам (розділам, етапам і т. д.) аналізованого об'єкта, а також його методологічній основі, що спричиняє необхідність застосування спеціальних термінів [520, с. 35]. Ці тези науковців є важливими для нашого дослідження.

Понятійно-категоріальний апарат, що становитиме основу авторської концепції, поєднує дві групи понять – термінологію загального контексту та

спеціальну наукову термінологію. До термінології загального контексту належать такі поняття як: «заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів». Група спеціальної наукової термінології репрезентована такими поняттями: «природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукові знання», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність». Їх детальна характеристика міститься у розділі I, підрозділ 1.2., та відповідає основним зазначеним вище рекомендаціям.

Основою для розроблення концепції та проектування системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є методологічні підходи та принципи, характеристика й обґрунтування вибору яких, міститься у поточному розділі (підрозділ 4.1).

Змістово-технологічна складова концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, на нашу думку, має охоплювати змістове наповнення і стратегію. Формування цієї частини авторської концепції здійснюватиметься нами на основі результатів теоретичного аналізу різних наукових поглядів та буде відображено у вигляді моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Аналіз науково-педагогічної та методичної літератури вказує на несформованість єдиних думки учених (І.В. Іваній [220], С.Є. Старостіної [438], Є. В. Яковлева та Н. О. Яковлевої [520] та ін.) щодо змістового наповнення концепції. Так, Є. В. Яковлев і Н. О. Яковлева стверджують, що змістовим наповненням концепції можуть бути етапи здійснення досліджуваного процесу, його педагогічна модель або система, функції, технологія або метод впровадження, управлінський цикл, педагогічний проект, тощо [520, с. 123].

І. В. Іваній вважає, що змістове наповнення концепції має охоплювати «методи, засоби провадження педагогічного процесу, механізми здійснення і технології» [220, с. 17].

С. Є. Старостіна в змістово-технологічному блоці концепції виокремлює педагогічні умови, дидактичні засоби та методи навчання [438, с. 48].

Стратегію, як елемент змістово-технологічної складової Концепції, на нашу думку, доцільно тлумачити як процес втілення провідної ідеї та досягнення її мети, хоча, аналіз наукових джерел і психолого-педагогічних досліджень свідчить про наявність й інших підходів щодо потрактування цього поняття. Так, О. В. Малихін та А. О. Галла поняття «стратегія» інтерпретують як «узгодження індивідуальних особливостей суб'єкта діяльності й актуальних умов здійснення цієї діяльності, об'єднання в єдине ціле дій та процесів відповідно до мети діяльності, визначення чинників, що мають вплив на досягнення успіху в будь-якій діяльності» [293, с. 120].

Американський дослідник Teun A. van Dijk тлумачить поняття «стратегія» як певний суб'єктивний план здійснення діяльності, який має вибудовуватися на основі когнітивних і комунікативних операцій [617, с. 10–11].

У «Pedagogical Constitution of Europe» / Педагогічній конституції Європи педагогічна стратегія визначається як філософія освіти педагога, що обумовлює його: а) план досягнення довгострокових результатів; б) принципи діяльності й упровадження моделей і технологій освіти; в) позицію, що розкривається у різноманітності дій; г) перспективу професійного самовдосконалення і розвитку життєдіяльності; д) прийоми мотивації навчання учнів / студентів та формування у їхній свідомості конкурентних переваг [601].

Структура педагогічної стратегії, запропонована чеським дослідником J. Mareš, містить: аспект завдання (кожне завдання має мати визначений обсяг, структуру, операційні вимоги), перцепційний аспект (кожна ситуація повинна сприймається як ситуація навчальна), аспект інтенціональний (становлення наміру і плану), аспект розв'язання (вибір методу), здійснювальний

(застосування тактичних кроків на основі здібностей і навичок), керувальний і контрольний (оцінювання успішності) та результативний (форма досягнутого результату) [588, с. 186].

В. О. Моляко при розробці структури стратегії пропонує дотримуватися когнітивного стилю та виокремлює такі структурні компоненти: а) вивчення умов задачі; б) перевірка умови конкретними знаннями – співвіднесення нової задачі із системою своїх знань та досвіду практичних дій; в) вибір гіпотези про можливе структурне й функціональне перетворення заданих складових; г) «проекування» гіпотези для всіх умов у цілому й локалізація її щодо місця конкретного застосування; д) перевірка гіпотези за допомогою передбачених нею тактик і допоміжних прийомів; е) деталізація [317, с. 69].

Аналізуючи педагогічні та філософські наукові джерела з проблем осучаснення української вищої освіти, нами було встановлено, що вітчизняні та зарубіжні вчені, здійснюючи дослідження освітніх ідей стародавніх філософів, зокрема: навчання та пізнання піфагорійців, філософів елейської школи Сократа, Платона й Аристотеля (В. Ф. Асмус) [15], виховання та навчання в античних країнах Середземномор'я (А. Н. Джуринський) [177], мети і способів навчання у Стародавній Греції (М. Krasnodebski) [581], дійшли висновку про доцільність застосування ідей грецької пайдейї (грец. παιδεία – формування дитини, освіченість, вихованість, культурність; загальна освіченість як сутність людини [354]) у стратегії модернізації сучасного освітнього середовища.

Взявши до уваги такі висновки вчених ми здійснили детальний теоретичний аналіз ідей грецької пайдейї. Керуючись отриманими результатами та сучасними знаннями у галузі філософії та природничих наук, нами сформульовані стратегії Концепції, які позиціонуємо як когнітивні стратегії вищого рівня.

Відповідно до запропонованих нами стратегій взаємозв'язок між викладачем та студентом набуває гармонії і забезпечує спільне сходження до образу вищої ідеї, або універсальної свідомості, якщо: а) викладач не передає знання, а ставить завдання та координує їх вирішення студентом;

б) самореалізація студента залежить від самореалізації викладача; в) обираючи викладача, студент обирає свій спосіб життя.

Зазначимо, що в основі першої когнітивної стратегії вищого рівня, – «викладач не передає знання, а ставить завдання та координує їх вирішення студентом», – лежать філософські уявлення Платона, про освіту, відповідно до яких основою освіти має стати «проблемне навчання» [354]. Кожне нове завдання (проблемна ситуація), запропоноване викладачем, передбачає отримання студентами нових навичок і компетентностей. Така стратегія забезпечує не лише формальне набуття студентом знань, а становить новий якісний рівень розвитку, при якому знання втілюються на практиці, а бажання студента вирішити завдання розвивають умінням віднаходити шляхи для його вирішення.

Відповідно до когнітивної стратегії вищого рівня: «самореалізація студента залежить від самореалізації викладача», що ґрунтується на філософських уявленнях Сократа й Аристотеля [354], викладач, щоб допомогти студенту в онтогенезі його самореалізації, перш за все, має мати власний досвід самореалізації. Для успішного впровадження в процес природничо-наукової підготовки окресленої стратегії викладач має бути всебічно розвиненим, мати глибокі знання, лідерські якості й психологічну стійкість.

Когнітивну стратегію: «обираючи викладача, студент обирає свій спосіб життя», основу якої становлять ідеї Сократа, Платона й Аристотеля [354], ми вважаємо стратегією найвищого рівня. Вона потребує такого професіоналізму викладача, при якому він, залишаючись у тіні, створює умови для самостійного сходження студента до вершини свого розвитку та прояву своєї індивідуальності й унікальності.

Отже, стратегію концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти будемо формувати з урахуванням зазначених вище досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених і дотримуючись запропонованих нами постулатів когнітивних стратегій вищого рівня, що ґрунтуються на переосмислених нами досягненнях грецької пайдейї.

Аналітико-результативна складова, на думку Є. В. Яковлева і Н. О. Яковлевої, є обов'язковим компонентом будь-якої педагогічної концепції, та передбачає отримання емпіричних даних, які засвідчують істинність теоретичних положень [520, с. 187]. З такою думкою згодна М. М. Василенко, яка стверджує, що «верифікація положень концепції може бути здійснена емпіричним шляхом; шляхом констатувального та формувального експерименту» [119, с. 256]. Ми візьмемо до уваги такі поради вчених при формуванні основних положень концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Враховуючи зазначене вище, сформулюємо основні положення концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

До основних положень авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти належать такі:

1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти має бути професійно спрямованою та становити основу для їхньої професійної підготовки, мати наскрізний характер навчання з позицій обов'язкової і варіативної складових, відповідати основним положенням сучасної дидактичної концепції, фундаментальних теорій сучасної освіти (філософських теорій модернізації вищої освіти, теорій освіти і навчання, теорії мотивації до навчання, теорії поетапного формування розумових дій та понять, тощо) та сучасним природничо-науковим досягненням, містити матеріал загальнокультурного характеру, здійснюватися за допомогою методологічних підходів філософського (діалектичний, антропологічний, культурологічний), загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентністний, інтегративний) і технологічного (діагностичний) рівнів пізнання із дотриманням принципів єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й

самостійності; освітньої рефлексії.

2. Категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти («заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів», «природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукові знання», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність») має відображати її своєрідність у системі природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців інших галузей та забезпечувати майбутньому психологові можливість логічно формулювати власні думки, модифікувати висловлювання відповідно до різних потреб, обґрунтовано й аргументовано відстоювати власні позиції у процесі професійних чи наукових дискусій.

3. Змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає доповнення наявного курикулуму такої підготовки за рахунок введення в освітній процес інтегративної навчальної дисципліни, структура якої охоплює цілісну систему дидактичних модулів, з такою послідовно-логічною репрезентацією навчального матеріалу з галузей нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології, що унеможливить вузькомодульну природничо-наукову підготовку (формування знань, умінь і навичок у межах окремого модуля) та сприятиме системному, цілеспрямованому й умотивованому формуванню у майбутніх психологів цілісної природничо-наукової компетентності.

4. Організація та реалізація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів має здійснюватися відповідно до когнітивних стратегій вищого рівня, які передбачають таку творчу співпрацю викладача та студента, за якої відбуватиметься перетворення студента з об'єкта впливу й пасивного учасника

освітнього процесу, який сприймає запропоновану викладачем природничо-наукову інформацію, часто не усвідомлюючи, а лише запам'ятовуючи її, на суб'єкта освітньої діяльності (провідне значення в якій належить мислинневому процесу), активного (з усвідомленою потребою природничо-наукової підготовки й самоосвіти) його учасника, здатного до логічного мислення, систематизації та накопичення природничо-наукових знань, доцільного й творчого їх використання та застосування під час ухвалення рішень у різних життєвих і професійних ситуаціях.

5. Контроль якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти має орієнтуватися не лише на перевірку знань отриманих студентами-психологами у ході такої підготовки й умінь застосовувати отримані знання у процесі життєвої, навчальної або майбутньої професійної діяльності, але й на виявлення у майбутніх психологів емоційно-ціннісного ставлення до природничо-наукової підготовки, ступеня їх творчої активності й наполегливості у процесі організації та здійснення природничо-наукової самоосвіти; сприяти суб'єкт-суб'єктному (викладач–студент) керуванню процесом природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а за необхідності, своєчасному корегуванню її змісту, форм методів та засобів здійснення; забезпечувати гарантію якості й розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та здійснюватися із застосуванням інноваційних методів.

Отже, нами розроблено основні положення авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

4.3. Модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Як зазначалося вище відображенням науково обґрунтованого задуму концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти з теоретичної площини у проекцію її практичного втілення є

модель. Результати теоретичного аналізу наукових джерел свідчать про те, що моделювання є найбільш поширеним методом при здійсненні наукових досліджень. Так, Ю. П. Шапран стверджує, що «сьогодні моделювання застосовується у всіх без винятку науках і на всіх етапах наукового дослідження» [504, с. 39]. На думку вченого, «евристична сила цього методу виявляється в тому, що за його допомогою вдається звести вивчення складного до простого, небаченого та невідчутного до видимого та відчутного, невідомого до відомого, тобто зробити будь-яке явище дійсності придатним для пізнання» [504, с. 39].

М. Д. Ярмаченко вважає, що метод моделювання є «основою будь якого теоретичного, при якому застосовуються різноманітні знакові чи абстрактні моделі, й експериментального дослідження, де використовуються предметні моделі» [525, с. 6].

Пошук ефективних шляхів удосконалення підготовки майбутніх фахівців призвів до актуалізації методу моделювання в сучасних педагогічних дослідженнях. Так, Ю. П. Шапран вважає, що «застосування моделювання в педагогіці дає можливість детально проаналізувати й оцінити основні етапи освітнього процесу, його складові та поведінку суб'єктів» [504, с. 39]. Учений переконаний, що педагогічне моделювання «спрямоване на створення «ідеальної моделі», завдання якої – оптимізувати процес навчання, підвищити його результативність» [504, с. 39]. З такою думкою згодна В. В. Хом'юк і, послуговуючись дослідженням В. В. Ягупова [519], тлумачить метод моделювання як інтегративний та переконана, що він уможлиблює «об'єднати теоретичне й емпіричне в педагогічному дослідженні, дослідити педагогічні об'єкти у взаємозв'язку та проектувати логічні конструкції, що відображають педагогічне явище в розвитку» [490, с. 162].

Здійснивши теоретичний аналіз наукових джерел, ми встановили, що проблема моделювання педагогічних процесів має своє відображення у працях багатьох учених. Так, особливості моделювання освітнього процесу у закладах вищої освіти висвітлені у дослідженнях Н. М. Дем'яненко [173],

К. О. Метешкіна [306], В. О. Рахманова [382], Н. М. Рідей [389], Л. П. Сущенко [455], О. В. Тимошенка [459], О. Л. Шевнюк [507], О. В. Щербакова [516] та ін.; моделювання готовності, або підготовки майбутніх фахівців, зокрема й психологів, до різних видів діяльності – Л. В. Барановської [23] О. О. Безкопильного [26], О. В. Матвієнко [299], О. Я. Митника [312], О. О. Сакалюк [402], О. В. Семеніхіної [406], Н. В. Середи [409], Л. М. Степаненко [442], та ін., моделювання процесу формування різних видів компетентностей у майбутніх фахівців – Ю. В. Вінтюка [129], М. С. Голованя [154], І. Б. Левинської [280], В. А. Петрук [359], С. К. Шандрука [503]; еколого-валеологічної культури Ю. Д. Бойчука [94]; культури здоров'я В. П. Горащука [156]; особистісної безпеки Ж. П. Вірної [131]. Г. А. Білецька [43], В. І. Бобрицька [91], Л. А. Липова [281], Л. В. Непорожня [330], О. Ю. Руда [396], С. Є. Старостіна [437], Л. М. Харченко [483] та інші вчені спрямовували свої зусилля на розроблення моделей, що пов'язані з різними аспектами природничо-наукової підготовки. Г. А. Білецька, зокрема, розробляючи модель природничо-наукової освіти студентів-екологів та потрактовуючи її як «логічно вибудовану структуру взаємопов'язаних компонентів, що відповідає вимогам компетентнісного підходу та відображає систему природничо-наукової освіти майбутніх екологів у закладах вищої освіти» [43, с. 42], виокремлює в її структурі «цільову, змістову і технологічну підсистеми», які, на думку дослідниці, «у своїй сукупності уможливають забезпечити ефективність природничо-наукової підготовки» [43, с. 42].

В. І. Бобрицька, досліджуючи проблеми формування здорового способу життя у майбутніх учителів у процесі вивчення природничих наук, вважає, що модель вирішення такої проблеми має охоплювати мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний, професійно-технологічний компоненти [91, с. 263].

Створюючи концептуальну модель оновлення біологічної освіти, Л. М. Харченко акцентує увагу на необхідності виокремлення таких її складових як: цілі, принципи здійснення біологічної освіти, структура та зміст

біологічної освіти, способи досягнення поставлених цілей [483, с. 272].

Л. А. Липова тлумачачи модель фундаменталізації змісту навчальних предметів природничого циклу як: «систему, що відображає об'єкт дослідження і надає інформацію про нього; узагальнений абстрактно-логічний образ предмета дослідження цієї педагогічної системи, що відображає та репрезентує суттєві структурно-функціональні зв'язки предмета дослідження, відображеного в необхідній наочній або табличній формі; зразок, що відтворює структуру й розвиток відповідної системи компонентів і сприяє отриманню нової інформації про неї» [281, с. 41], стверджує, що у її структурі доцільно виокремлювати такі компоненти як: «основні чинники, що впливають на рівень отриманих майбутніми фахівцями фундаментальних природничих знань; пріоритетні напрями для формування цих знань; основні вимоги щодо рівня опанування фундаментальних знань; основні показники досягнень студентів у їх опануванні» [281, с. 41].

На переконання О. Ю. Рудої втілення в освітній процес моделі формування екологічних знань студентів медичних коледжів у ході вивчення біологічних дисциплін буде ефективним, якщо структура моделі міститиме «цільовий компонент, що буде спиратися на Закон України «Про вищу освіту», Концепцію екологічної освіти, галузевий стандарт вищої освіти за напрямом підготовки «Медицина» (освітньо-кваліфікаційні характеристики і освітньо-професійні програми); змістовий компонент, який охоплюватиме теоретичний, практичний, дослідно творчий зміст, міждисциплінарну інтеграцію; дидактичний компонент, що ґрунтуватиметься на підходах у навчанні, принципах, формах організації навчання, методичних прийомах, методах активізації пізнавальної діяльності студентів, методах і засобах навчання; контроль-коригувальний та оцінно-результативний компоненти, що опиратимуться на принципи й елементи контролю, контроль викладача та самоконтроль за допомогою різних форм і видів контролю, рівні сформованості екологічних знань» [396, с. 14].

Дещо інший підхід щодо структурування моделі природничо-наукової

компетентності в контексті освітнього процесу у закладах вищої освіти, спостерігаємо у науковому доробку Л. В. Непорожньої. Так, на її думку, складовими компонентами такої моделі мають бути: «системотвірні компоненти основної природничо-наукової компетентності (I), що становлять основу змісту освіти; компоненти грамотності особистості (II); надпредметні компетентності (III); мета й предметні компетентності (IV); термінологічний апарат природничих наук, основні ідеї, принципи, закони та закономірності плинності природних явищ і процесів, здатність майбутніх фахівців застосовувати знання у процесі пізнання світу; ціннісні орієнтації на збереження природи, гармонійну взаємодію людини та природи, що є невід'ємною складовою загальнопредметних і спеціально-предметних компетентностей (V)» [330, с. 96].

С. Є. Старостіна, пропонуючи власну модель природничо-наукової підготовки студентів гуманітарних напрямів підготовки, зазначає, що вона (модель) має ґрунтуватися на принципах міжпредметної інтеграції та професійної спрямованості з урахуванням психологічних особливостей студентів, відображати основні закономірності освітнього процесу, охоплювати цільовий, змістовий, технологічний та організаційно-методичні аспекти [437, с. 224]. Детально характеризуючи виокремлені аспекти моделі, вчена наголошує, що цілі природничо-наукової підготовки мають визначати характеристики стадій становлення особистості студента: підвищення рівня загальнокультурної та професійної компетентностей, формування індивідуального стилю творчої діяльності [437, с. 224]. Зміст природничо-наукових дисциплін, на думку С. Є. Старостіної, доцільно обирати й структурувати на основі низки положень: виокремлення у змісті фундаментальної основи знань; репрезентування змісту за допомогою проблемно-предметного поля; розкриття змісту з позицій еволюційно-синергетичного підходу й на основі застосування принципу міжпредметних інтеграцій; модульного структурування змісту навчального матеріалу; ущільнення навчального матеріалу за рахунок його узагальнення і

систематизації; виокремлення у змісті інваріантної та варіативної складових [437, с. 224]. Технологічний аспект природничо-наукової підготовки, стверджує вчена, має передбачати втілення педагогічних стратегій модульного, самокерованого, критичного й контекстного навчання та навчання у партнерстві; поєднання сучасних освітніх технологій з методами квазіпрофесійної діяльності; варіативність вибору студентом рівня опанування змісту курсу, послідовності застосування викладачем закладу вищої освіти форм і методів вивчення дисципліни; можливість створення для студентів індивідуальної освітньої траєкторії [437, с. 226]. Виокремивши організаційно-методичний аспект, С. Є Старостіна вважає, що він має бути репрезентований основними компонентами організаційних форм навчання у закладах вищої освіти такими як лекції та семінарсько-практичні заняття; системою завдань для самостійної роботи студентів, що передбачають застосування комп'ютерних моделей, науково-практичних ситуаційних завдань, кейсів природничого змісту; системою оцінювання якості підготовки студентів, яка враховує особистісні науково-освітні досягнення студентів, залучаючи їх до процесу оцінювання і взаємооцінювання [437, с. 226].

Здійснивши докладний аналіз наукових і науково-методичних літературних джерел з проблеми застосування методу моделювання у педагогічній практиці ми встановили, що цьому питанню дослідники й науковці надавали значної уваги, однак, спроба створити модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти і нині не має свого місця у таких дослідженнях.

Отже, розробимо модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (далі у тексті модель системи).

Враховуючи несформованість у наукових колах однозначного тлумачення поняття «модель», що в різних наукових джерелах потрактовується як: об'єкт, який заміщує оригінал і відображає найважливіші риси і властивості оригіналу для даного дослідження, даної мети дослідження за обраної системи гіпотез («Філософський словник») [475, с. 44], уявна або матеріально втілена

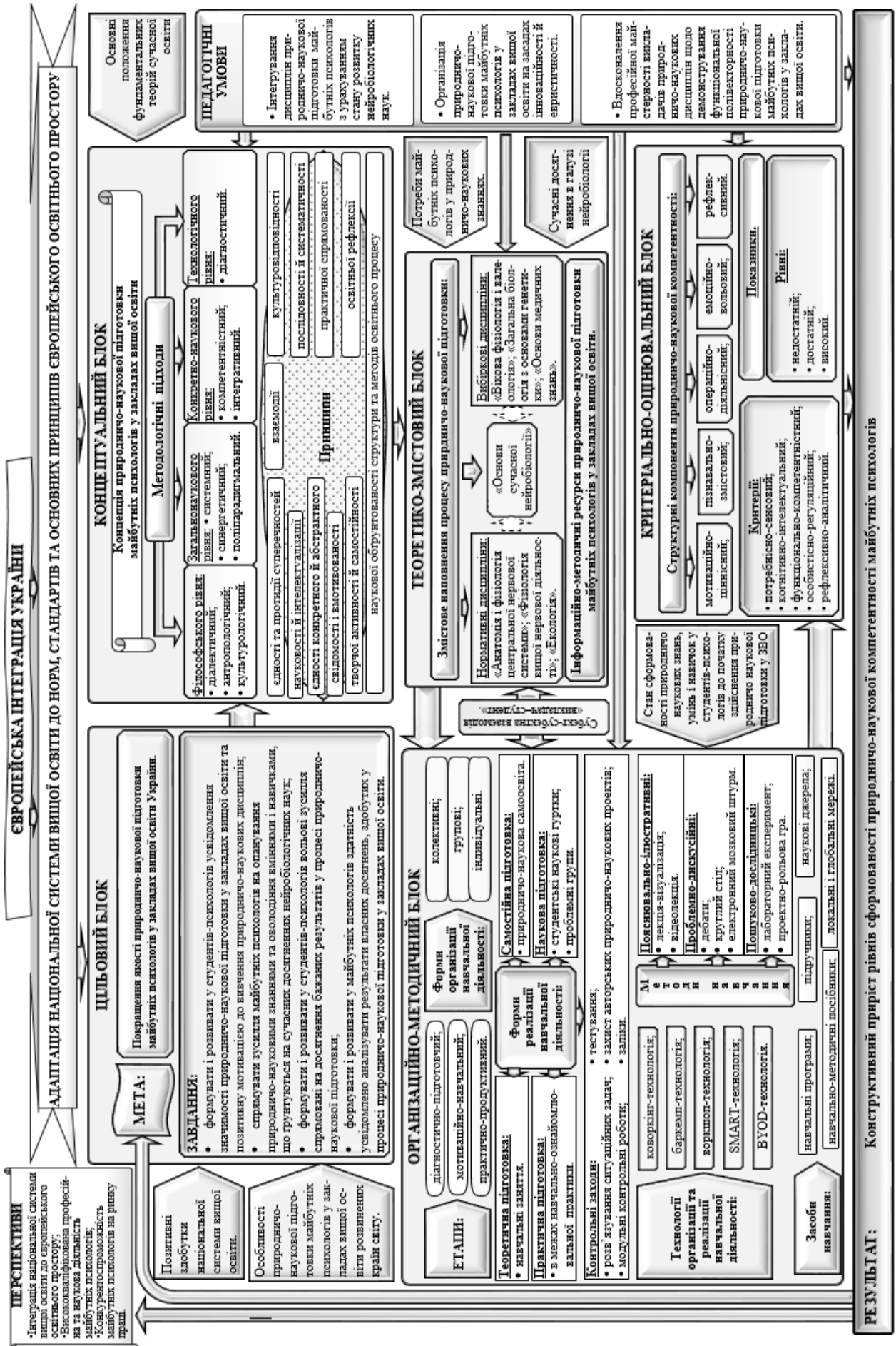
система, що відображає або відтворює об'єкт дослідження і здатна замінити його так, аби отримати нову інформацію щодо цього об'єкта («Енциклопедія професійної освіти») [517, с. 78], «уявний чи умовний (зображення, опис, схема та ін.) образ якого-небудь об'єкта, процесу чи явища, що використовується як його представник» («Великий тлумачний словник сучасної української мови») [124, с. 683]; результат абстрактного узагальнення практичного досвіду (Ю. П. Шапран) [504, с. 40]; цілісна система, що містить мету, завдання, структуру, компоненти, підвищує ефективність педагогічних рішень, дає можливість для висунення гіпотез, посилює взаємозв'язок культури і виховання, дає змогу чітко усвідомлювати й віднаходити шляхи для розв'язання проблеми в освітньому процесі (Є. С. Крюкова) [275, с. 192] та ін., модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти будемо тлумачити як цілісну композицію узагальнених, структурованих, логічно узгоджених і взаємопов'язаних її теоретичних і методичних засад, що становлять алгоритм успішності досягнення визначеної мети й окреслених перспектив як для майбутніх психологів, так і для вітчизняної системи вищої освіти.

Перш ніж розпочати розроблення моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, вважаємо доцільним здійснити теоретичний аналіз наукових праць, у яких міститься характеристика вимог щодо особливостей розроблення моделі. В цьому аспекті для нас будуть корисними наукові доробки А. М. Новикова [336] та Ю. О. Лянного [306]. Так, А. М. Новиков, зокрема, запевняє, що під час розроблення моделі необхідно пам'ятати, що вона (модель) має бути інгерентною щодо середовища, у якому вона існує; достатньо узгодженою з науковим середовищем, у якому вона функціонуватиме; простою щодо суб'єкта, який створює або застосовує модель: чим простіша модель, тим більш наближена вона до змодельованої реальності, і тим зручніша для застосування; адекватною щодо об'єкта, який вона моделює; повною, точною й істинною щодо втілення визначеної мети [336, с. 199–200]. Погоджуючись з такою думкою, Ю. О. Лянной наголошує, що при розробленні

моделі важливо визначити окремі її компоненти, встановити взаємозв'язки, просторові відносини між структурними компонентами та виявити умови для її втілення [287, с. 272].

Отже, врахувавши потреби сьогодення щодо необхідності адаптації національної системи вищої освіти до норм, стандартів та основних принципів європейського освітнього простору, що спричинені європейською інтеграцією України, результати теоретичного аналізу наукових літературних джерел та дисертаційних робіт з окресленого питання і послуговуючись здобутками власного досвіду педагогічної діяльності вважаємо за доцільне в моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти виокремити цільовий, концептуальний, теоретико-змістовий, організаційно-методичний та критеріально-оцінювальний блоки (рис. 4.4).

Виокремлюючи цільовий блок як структурний підрозділ моделі системи, ми покладаємо на нього функцію конкретизації мети авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка полягає у підвищенні якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України й визначення завдань, а саме: формувати і розвивати у студентів-психологів усвідомлення значимості природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти та позитивну мотивацією щодо вивчення природничо-наукових дисциплін; спрямувати зусилля майбутніх психологів на опанування природничо-наукових знань та оволодіння вміннями і навичками, що ґрунтуються на сучасних досягненнях нейробіологічних наук; формувати і розвивати у студентів-психологів вольові зусилля спрямовані на досягнення бажаних результатів у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; формувати і розвивати у майбутніх психологів здатність усвідомлено аналізувати результати власних досягнень, здобутих у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, виконання яких забезпечить її досягнення.



ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ БЛОК

ЕТАПИ: діагностично-підготовчий; мотиваційно-навчальний; практично-продуктивний.

Теоретична підготовка:

- навчальні заняття.

Практична підготовка:

- в межах навчально-ознайомчої практики.

Контрольні заходи:

- розв'язування ситуативних задач;
- захист авторських природничо-наукових проєктів;
- модульні контрольні роботи;
- заліки.

КРИТЕРІАЛЬНО-ОЦІНОВАЛЬНИЙ БЛОК

Структурні компоненти природничо-наукової компетентності:

Мотиваційно-ціннісний: мотиваційно-ціннісний; ціннісний; операційно-діяльнісний; рефлексивний.

Пізнавально-змістовий: пізнавально-змістовий; операційно-діяльнісний; рефлексивний.

Критерії:

- потребнісно-сенсовий;
- когнітивно-інтелектуальний;
- функціонально-компетентнісний;
- особистісно-регуляційний;
- рефлексивно-аналітичний.

Показники:

- достатній;
- високий.

РЕЗУЛЬТАТ: Конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів

Стан сформованості природничо-наукових знань, умінь і навичок у студентів-психологів до початку навчання:

Методичні заходи:

- лекційно-візуалізація;
- відеолекції.

Проблемно-дискусійні:

- дебати;
- круглий стіл;
- електронний мозковий штурм.

Лабораторно-дослідницькі:

- лабораторний експеримент;
- проєктно-рольова гра.

Методичні заходи:

- співпраця;
- наукові джерела;
- локальні і глобальні мережі.

Рис. 4.4. Модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Враховуючи потреби сьогодення, формування цільового блоку здійснюємо з урахуванням позитивних здобутків національної системи вищої освіти й особливостей міжнародного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Концептуальний блок моделі системи ґрунтується на основних положеннях фундаментальних теорій сучасної освіти й репрезентований концепцією природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; методологічними підходами філософського (діалектичний, антропологічний, культурологічний), загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентнісний, інтегративний), технологічного (діагностичний) рівнів пізнання, а також принципами (єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й самостійності; освітньої рефлексії).

Формуючи теоретико-змістовий блок моделі системи, ми враховували як потреби майбутніх психологів у природничо-наукових знаннях, так і необхідність відповідності цих знань сучасним досягненням у галузі нейробіології та передбачали його втілення на основах суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладачів і студентів.

Теоретико-змістовий блок моделі системи висвітлює теоретичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й охоплює: змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, що передбачене навчальним планом (нормативні й вибіркові природничо-наукові дисципліни), розроблену нами інтегративну навчальну дисципліну «Основи сучасної нейробіології» та інформаційно-методичні ресурси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

До інформаційно-методичних ресурсів природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти нами зараховано: монографію «Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика»; навчальний посібник «Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення»; інформаційно-методичний супровід дисциплін «Екологія», «Загальна біологія з основами генетики», «Вікова фізіологія та валеологія», «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей», «Основи сучасної нейробіології» (на електронних носіях та платформі Moodle відкритого освітнього середовища) та діагностичну комп'ютерну програму.

Акцентуємо увагу на тому, що інформаційно-методичний супровід дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає наявність таких розділів як:

- «Пояснювальна записка» (передбачає окреслення предмета вивчення, мети і завдань навчальної дисципліни; очікуваних результатів навчання та компетентностей, які вони формують);
- «Тематичний план вивчення навчальної дисципліни» (відображає розподіл годин за модулями і темами відповідно до форм організації та реалізації навчання);
- «Зміст навчальної дисципліни» (містить назви та зміст модулів і тем; розширене теоретично-інформаційне резюме кожної теми; зміст семінарсько-практичних занять із зазначенням плану заняття, короткого резюме основних аспектів заняття, протоколу виконання практичної роботи; рекомендовані навчально-методичні та наукові літературні джерела відповідно до тем);
- «Самостійна підготовка студентів» (передбачає перелік питань для самостійного вивчення, напрями навчально-дослідних природничо-наукових проектів та критерії їх оцінювання);
- «Контроль якості знань студентів» (охоплює основні питання для підготовки студентів-психологів до тестового контролю, модульних контрольних робіт, заліку та шкали оцінювання результатів кожного

контрольного заходу);

– «Освітні, методичні та наукові літературні джерела, що забезпечують ефективне вивчення навчальної дисципліни» (основні та допоміжні).

Організаційно-методичний блок моделі системи, як і теоретико-змістовий її блок, передбачає суб'єкт-суб'єктний тип взаємодії викладачів природничо-наукових дисциплін та студентів-психологів й відображає алгоритм ефективного здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (методичний аспект), охоплюючи етапи, форми (організації та реалізація навчальної діяльності), технології, методи і засоби її впровадження.

Наголошуємо, що кожний виокремлений нами етап, а саме: діагностично-підготовчий; мотиваційно-навчальний; практично-продуктивний – має своє функціональне призначення.

Враховуючи той факт, що природничо-наукова підготовка усіх майбутніх фахівців починається ще зі школи і рівень сформованості знань, умінь і навичок у кожного із студентів свій, вважаємо за доцільне природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти починати із визначення фактичного стану сформованості знань, умінь і навичок у кожного студента-психолога, – це забезпечить можливість викладачеві правильно обирати форми, методи і засоби для успішного здійснення такої підготовки. Виконання окресленої функції нами покладається на діагностично-підготовчий етап.

На мотиваційно-навчальному етапі відбувається формування у студентів-психологів усвідомленого визнання потреби природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти для подальшого навчання і майбутньої професійної діяльності; мотивації та вольових зусиль до навчання природничо-наукових дисциплін; цілісної системи сучасних природничо-наукових знань та пізнавальної самостійності й активності у процесі природничо-наукової підготовки.

На зазначеному етапі також здійснюється встановлення зв'язку між

природничо-науковою та професійною підготовкою майбутніх психологів, визначення та логічне структурування навчального матеріалу, перехід від, надання студентам-психологам фрагментарних природничо-наукових знань до формування узагальнених та професійно спрямованих.

На практично-продуктивному етапі відбувається формування у майбутніх психологів умінь творчо й доцільно використовувати здобутий природничо-науковий теоретичний потенціал у процесі вирішення повсякденних та професійних завдань.

Форми організації навчальної діяльності: колективні, групові, індивідуальні.

Форми реалізації навчальної діяльності: теоретична підготовка, що відбувається у ході навчальних занять, практична підготовка (реалізується в межах навчально-ознайомлювальної практики), самостійна підготовка (природничо-наукова самоосвіта (аудиторна і поза аудиторна)), наукова підготовка (участь студентів у роботі наукових гуртків і проблемних груп), контрольні заходи (розв'язування ситуаційних задач, модульні контрольні роботи, тестування, захист авторських природничо-наукових проектів, заліки).

Технології організації та реалізації навчальної діяльності: коворкінг-, баркемп-, воркшоп-, SMART- та BYOD-технології.

Методи навчання – пояснювально-ілюстративні: лекція-візуалізація, відеолекція; проблемно-дискусійні: дебати, «круглий стіл», «електронний мозковий штурм»; пошуково-дослідницькі: лабораторний експеримент, проектно-рольова гра.

Засоби навчання: навчальні програми, підручники, наукові джерела, навчально-методичні посібники, локальні та глобальні мережі.

Критеріально-оцінювальний блок моделі системи охоплює структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а саме: мотиваційно-ціннісний, пізнавально-змістовий,

операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, рефлексивний, а також критерії, показники і рівні сформованості цієї компетентності у студентів-психологів.

Для оцінювання стану сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти ми виокремили такі критерії: потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентнісний, особистісно-регуляційний і рефлексивно-аналітичний.

Прояв показників виокремлених нами критеріїв у різних студентів виявляється у різній мірі, що дає підстави твердити про різний рівень сформованості зазначеної компетентності. У нашому дослідженні виокремлюємо такі рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти: недостатній, достатній, високий.

Очікуваним результатом упровадження системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в освітній процес закладів вищої освіти є конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, що відкриває перспективи як для майбутніх психологів (висококваліфікована професійна діяльність, наукова діяльність, конкурентоспроможність на ринку праці), так і для вітчизняної системи вищої освіти (інтеграція національної системи вищої освіти до європейського освітнього простору) та засвідчує досягнення визначеної мети.

Взявши до уваги тези Є. М. Хрикова про те, що «...впровадження будь-якої моделі в освітній процес закладу вищої освіти потребує наявності певних, характерних лише для репрезентованої моделі організаційно-педагогічних умов» [491, с. 41], вважаємо доцільним окреслити педагогічні умови, за яких упровадження розробленої нами моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти буде найбільш ефективним.

У довідниковій літературі поняття «умова» потрактовується як: «необхідна обставина, що уможлиблює здійснення, створення чого-небудь або

сприяє чомусь; рушійна сила будь-якого процесу чи явища» («Великий тлумачний словник сучасної української мови», за редакцією В. Т. Бусела) [124, с. 1506], обставина, від якої що-небудь залежить; правила, встановлені в якій-небудь сфері життя чи діяльності; обстановка, в якій будь-що відбувається (С. І. Ожегов «Словник російської мови») [340, с. 588].

Н. В. Іпполітова, здійснивши комплексний аналіз тлумачень терміна «умови», робить висновок, що це поняття є загальнонауковим, а в педагогічному аспекті його доцільно інтерпретувати як сукупність причин, обставин чи об'єктів, що чинять прискорюючий або сповільнюючий вплив на розвиток, виховання і навчання людини, їх динаміку та результати [218, с. 9]. Коли мова йде про розв'язання проблем здійснення цілісного педагогічного процесу, на думку вченої, доцільно послуговуватися терміном «педагогічні умови», який тлумачиться нею як один з компонентів педагогічної системи, що відображає сукупність можливостей освітнього й просторового середовища, які впливають на особистісний та процесуальний аспекти змодельованої системи та забезпечують її ефективне функціонування і розвиток [218, с. 11].

Ми поділяємо точку зору О. А. Володіна та Н. Г. Бондаренко про те, що педагогічні умови доцільно потрактовувати як характеристику педагогічної системи, яка відображає сукупність потенційних можливостей освітнього середовища, дотримання яких забезпечить її ефективне функціонування і розвиток [135, с. 146]. Цим визначенням ми будемо послуговуватися у подальших наших дослідженнях.

Здійснений нами теоретичний аналіз наукових досліджень з проблеми визначення педагогічних умов, які сприяють підвищенню ефективності різних аспектів природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти дає підстави зазначити, що серед них науковці виокремлюють: педагогічні умовами ефективного формування екологічної компетентності студентів («розуміння цілісності навколишнього середовища, взаємовпливу і взаємозалежності розвитку його окремих складників; інтегрування процесів професійної, екологічної та загальнокультурної підготовки студентів;

спрямованість освітнього процесу на соціальний розвиток особистості; гуманізація освітнього процесу, що сприяє виявленню активності всіх учасників, їхньої особистої залученості до еколого-освітньої діяльності; забезпечення можливості самореалізації студентів з урахуванням їхніх особистих здібностей та інтересів») (Н. Ю. Олійник) [343, с. 15]; педагогічні умови формування екологічної компетентності майбутніх інженерів у процесі технологічних практик («розвиток у студентів навичок самостійної роботи – один з основних чинників, що впливає на оптимізацію практики; наявність відповідного методичного забезпечення для проведення попередніх спеціальних семінарів з екологічних проблем; удосконалення змісту робочих програм технологічних практик розділами «Питання з виробничої екопедагогіки» і «Екологічна компетентність інженера»; ознайомлення студентів та викладачів з вибіркоким спецкурсом «Основи екологічної психопедагогіки» (Н. М. Черновол) [497]; педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи у процесі фахової підготовки («стимулювання потреби студентів в оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності школярів шляхом підвищення екологічної грамотності майбутніх педагогів; використання на заняттях з фахових дисциплін моделювання фрагментів професійно-педагогічної діяльності для забезпечення особистої залученості студентів до еколого-освітньої діяльності; умотивованого застосування завдань екологічного спрямування під час проходження майбутніми учителями біології різних видів практик (пропедевтичної, практики у середніх закладах освіти, практики з біологічних дисциплін, комплексної практики з біологічних дисциплін тощо)». (Н. В. Баюрко) [25, с. 143]; педагогічні умови, що сприяють ефективній природничо-науковій підготовці та забезпечують формування природничо-наукової компетентності майбутніх екологів («оновлення змісту природничо-наукової підготовки; впровадження технологій навчання із застосуванням можливостей інформаційних освітніх середовищ; наявність навчально-методичного забезпечення для формування та оцінки сформованості

природничо-наукової компетентності; компетентність викладача; зміна взаємодії у системі викладач–студент») (Г. А. Білецька) [44, с. 16]; педагогічні умови ефективного розвитку природничо-наукового мислення студентів педагогічного закладу вищої освіти у процесі навчання природничо-наукових дисциплін («застосування міжпредметних зв'язків у процесі навчання природничо-наукових дисциплін; використання якісних задач у процесі навчання; стимулювання пізнавальної самостійності й творчої активності студентів у процесі опанування предметних і міжпредметних знань; впровадження особистісно-орієнтованого підходу до студентів у ході навчально-пізнавальної діяльності; створення сприятливого інтелектуально-психологічного клімату в колективі») (О. В. Плотникова) [360, с. 12]; педагогічні умови природничо-наукової освіченості студентів гуманітарних профілів педагогічного напрямку підготовки (підготовленість викладача (теоретична, методична й технічна), необхідна для упровадження запропонованої педагогічної технології формування природничо-наукової освіченості студентів; поступове формування природничо-наукової освіченості студентів гуманітарних профілів педагогічного напрямку підготовки (підготовчий, процесуальний й аналітичний етапи); залучення студентів до виконання природничо-наукових завдань; застосування комп'ютерних технологій у процесі навчання; здійснення моніторингу навчально-професійної діяльності студентів) (О. В. Кичигина) [237, с. 447] та ін.

Отже, узагальнивши запропоновані у довідникових та наукових джерелах тлумачення понять «умови» та «педагогічні умови», а також підходи науковців щодо визначення педагогічних умов, які уможливають досягнення бажаних результатів у різних аспектах природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців, виокремимо й обґрунтуємо педагогічні умови, які сприятимуть ефективному впровадженню авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Враховуючи вимоги сьогодення щодо необхідності адаптації національної системи вищої освіти до норм, стандартів та основних принципів

європейського освітнього простору, що зумовлені європейською інтеграцією України, та те, що нині природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти характеризується значною варіативністю переліку нормативних і вибіркових природничо-наукових дисциплін, а «природнича наука» представляє собою складний, розгалужений та багатогалузевий комплекс фундаментальних і прикладних, теоретичних і практичних наук, які розвиваються швидкими темпами, першою педагогічною умовою, яка, на нашу думку, сприятиме ефективному впровадженню розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук.

Другу педагогічну умову, на нашу думку, доцільно виокремити таку: організація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності.

Загальновідомо, що ефективність освітнього процесу у закладах вищої освіти залежить від багатьох об'єктивних і суб'єктивних чинників, однак власний досвід педагогічної діяльності дає підстави стверджувати, що ефективність певною мірою залежить від усвідомлення викладачем своєї місії в ній.

Вважаємо, що одним із механізмів формування у студентів-психологів позитивної мотивації до природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти є демонстрація її функцій та можливостей, а саме: формування наукового світогляду і соціальної активності особистості; визначення типу поведінки та діяльності особистості (І. А. Стахова) [440, с. 128]; формування фундаментальних природничо-наукових знань і природничо-наукового світогляду, поняття наукової методології та логіки сучасного дослідження; виявлення впливу на формування професійних якостей майбутнього фахівця, рівень його мобільності, конкурентоздатності й затребуваності на ринку праці; сприяння становленню таких особистісних якостей випускника як креативність і критичність мислення (Г. А. Білецька) [45, с. 63]; формування світоглядних

позицій, що охоплюють: знання основних природничо-наукових понять, законів, теорій; знання про природничу картину світу та її еволюцію; знання методів наукового пізнання природи; уміння застосовувати отримані знання для пояснення явищ навколишнього світу; усвідомлення єдності природничого та гуманітарного знання про навколишній світ; уміння самостійно отримувати і поглиблювати природничо-наукові знання, критично оцінювати публікації у засобах масової інформації; наявність певного рівня формування морально-етичних позицій особистості (З .О. Скрипко) [421, с. 5] та інші.

Зазначене вище стало поштовхом до формулювання третьої педагогічної умови яка сприятиме ефективному впровадженню розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, а саме: удосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Отже, нами розроблено та теоретично обґрунтовано модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й окреслено педагогічні умови за яких вона може бути успішно реалізована.

Висновки до червертого розділу

У контексті розроблення системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти охарактеризовано методологічні підходи та принципи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, які сприятимуть успішному її здійсненню.

Сформульовано основні положення авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: 1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти має бути професійно спрямованою та становити основу для їхньої професійної підготовки, мати наскрізний характер навчання з позицій обов'язкової і варіативної складових, відповідати основним положенням

сучасної дидактичної концепції, фундаментальних теорій сучасної освіти (філософських теорій модернізації вищої освіти, теорій освіти і навчання, теорії мотивації до навчання, теорії поетапного формування розумових дій та понять, тощо) та сучасним природничо-науковим досягненням, містити матеріал загальнокультурного характеру, здійснюватися за допомогою методологічних підходів філософського (діалектичний, антропологічний, культурологічний), загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентністний, інтегративний) і технологічного (діагностичний) рівнів пізнання із дотриманням принципів єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й самостійності; освітньої рефлексії.

2. Категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти («заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів», «природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукові знання», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність») має відображати її своєрідність у системі природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців інших галузей та забезпечувати майбутньому психологові можливість логічно формулювати власні думки, модифікувати висловлювання відповідно до різних потреб, обґрунтовано й аргументовано відстоювати власні позиції у процесі професійних чи наукових дискусій.

3. Змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає доповнення наявного курикулуму такої підготовки за рахунок введення в освітній процес

інтегративної навчальної дисципліни, структура якої охоплює цілісну систему дидактичних модулів, з такою послідовно-логічною репрезентацією навчального матеріалу з галузей нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології, що унеможливить вузькомодульну природничо-наукову підготовку (формування знань, умінь і навичок у межах окремого модуля) та сприятиме системному, цілеспрямованому й умотивованому формуванню у майбутніх психологів цілісної природничо-наукової компетентності.

4. Організація та реалізація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів має здійснюватися відповідно до когнітивних стратегій вищого рівня, які передбачають таку творчу співпрацю викладача та студента, за якої відбуватиметься перетворення студента з об'єкта впливу й пасивного учасника освітнього процесу, який сприймає запропоновану викладачем природничо-наукову інформацію, часто не усвідомлюючи, а лише запам'ятовуючи її, на суб'єкта освітньої діяльності (провідне значення в якій належить мислиннєвому процесу), активного (з усвідомленою потребою природничо-наукової підготовки й самоосвіти) його учасника, здатного до логічного мислення, систематизації та накопичення природничо-наукових знань, доцільного й творчого їх використання та застосування під час ухвалення рішень у різних життєвих і професійних ситуаціях.

5. Контроль якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти має орієнтуватися не лише на перевірку знань отриманих студентами-психологами у ході такої підготовки й умінь застосовувати отримані знання у процесі життєвої, навчальної або майбутньої професійної діяльності, але й на виявлення у майбутніх психологів емоційно-ціннісного ставлення до природничо-наукової підготовки, ступеня їх творчої активності й наполегливості у процесі організації та здійснення природничо-наукової самоосвіти; сприяти суб'єкт-суб'єктному (викладач–студент) керуванню процесом природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а за необхідності, своєчасному корегуванню її змісту, форм методів та засобів здійснення; забезпечувати гарантію якості й розвитку природничо-наукової

підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та здійснюватися із застосуванням інноваційних методів.

Розроблено систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка витлумачена як цілісна композиція узагальнених, структурованих, логічно узгоджених і взаємопов'язаних її теоретичних і методичних засад, що становлять алгоритм успішності досягнення визначеної мети й окреслених перспектив як для майбутніх психологів, так і для вітчизняної системи вищої освіти. Зазначено, що модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти складається з цільового, концептуального, теоретико-змістового, організаційно-методичного та критеріально-оцінювального блоків.

Вказано, що упровадження розробленої моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти потребує дотримання відповідних педагогічних умови.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [54; 59; 60; 61; 62; 63; 65; 68; 71; 75; 79; 540; 542; 545.].

РОЗДІЛ 5

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

5.1. Інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук

Інтеграційні процеси, що відбуваються в науковому середовищі, як правило, призводять до зародження нових наук, а в освіті – до виникнення нових навчальних дисциплін. У системі природничих наук ці процеси здійснюються досить активно, тому її можна вважати лідером наукостворення. До прикладу, інтеграційні процеси спричинили зародження біофізики, біохімії, біоінформатики, біоінженерії, біомедицини, нейробіології та інших наук.

Враховуючи зазначене вище, вважаємо, що наявність в системі природничих наук нейробіології, як міждисциплінарної науки, дає підґрунтя, а значна варіативність, у навчальних планах закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку майбутніх фахівців зі спеціальності 053 «Психологія», переліку дисциплін, що формують цикл фундаментальної природничо-наукової підготовки, спричинює потребу виокремити першу педагогічну умову, яка сприятиме успішній реалізації розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук.

Погоджуючись з думкою І. А. Ткаченко про те, що «інтеграція природничо-наукових дисциплін сприятиме формуванню у студентів-психологів сучасних уявлень про єдність законів природи, підвищенню зацікавленості студентів до навчання природничо-наукових дисциплін, ..., якості формування загальних та фахових компетентностей» [461, с.158] розробимо інтегративну навчальну дисципліну «Основи сучасної

нейробіології», яка дозволить реалізувати вище окреслену педагогічну умову.

Для розроблення такої дисципліни ми скористалися міжнародним досвідом щодо співпраці викладачів та студентів у процесі проектування навчальних дисциплін, який висвітлено нами у розділі 2 даної дисертаційної роботи, й, послуговуючись методом анкетування, з'ясували думку студентів-психологів щодо: а) ефективності впливу нині існуючої природничо-наукової підготовки на формування у них: усвідомлення значимості такої підготовки, сучасних уявлень про нейрофізіологічні механізми психічних процесів, здатності застосовувати опановані знання і набуті вміння та навички як у процесі опанування професійно спрямованих дисциплін так й у здійсненні профілактичних і здоров'язбережувальних заходів; б) чинників, що перешкоджають їм якісно здійснювати природничо-наукову підготовку.

Текст анкети і результати опитування майбутніх психологів містяться у додатках Л й М відповідно.

Репрезентуємо проведений нами аналіз відповідей студентів на питання анкети.

В анкетуванні взяли участь 538 студентів-психологів чотирьох закладів вищої освіти України, серед них: 161 майбутніх психологів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 124 студентів-психологів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 135 студентів-психологів Волинського національного університету імені Лесі Українки, 118 майбутніх психологів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.

Аналіз відповідей на перше питання анкети щодо доцільності здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти засвідчив, що 66,62 % із 538 респондентів різних закладів вищої освіти повністю підтримують думку про доцільність здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; 3,90% опитаних вбачають доцільність такої підготовки лише у невеликому обсязі; 27,37 % респондентів взагалі не усвідомлюють потреби її здійснювати; а

2,11 % опитаних не визначилися із відповіддю, тому обрали варіант «важко відповісти» (рис. 5.1).

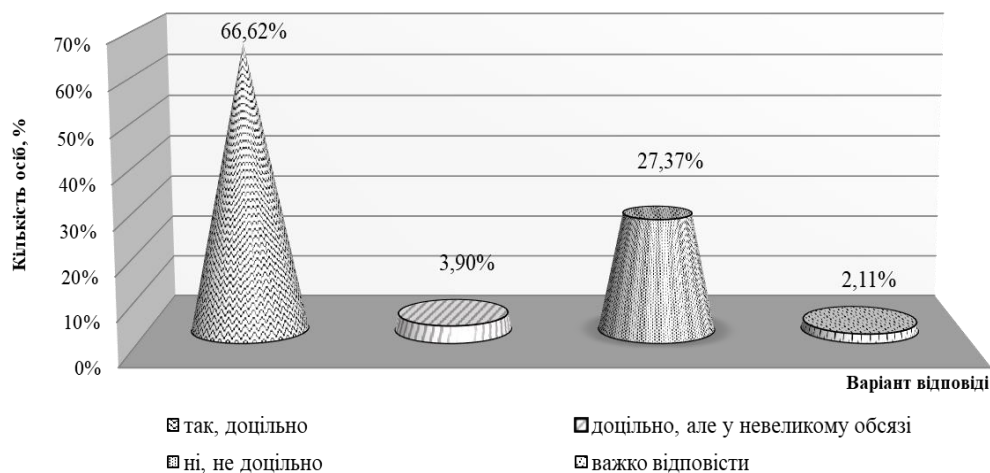


Рис. 5.1. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо доцільності здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

Два наступні питання анкети мали на меті з'ясувати думку студентів-психологів щодо значимості природничо-наукових знань у їхній майбутній професійній діяльності (питання 2) й особистісному розвитку (питання 3) (рис.5.2).



Рис. 5.2. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо значимості природничо-наукових знань у їхній майбутній професійній діяльності й особистісному розвитку (%)

Кількісний аналіз отриманих результатів свідчить про те, що 53,72 % респондентів із 538 опитаних студентів-психологів чотирьох закладів вищої освіти надали схвальну відповідь щодо значимості природничо-наукових знань у майбутній професійній діяльності й 58,34 % – щодо значимості таких знань у їхньому особистісному розвитку; 31,95 % та 28,48 % опитаних, вказують на часткову їх значимість у майбутній професійній діяльності й особистісному розвитку відповідно; 10,77 % студентів-психологів зазначають, що такі знання зовсім не є значимими у їхній майбутній професійній діяльності, а 7,44 % не усвідомлюють їх значимості в особистісному розвитку, 3,56 % та 5,74 % респондентам виявилось важко відповісти на питання щодо значимості природничо-наукових знань у майбутній професійній діяльності і особистісному розвитку.

Окремі питання анкети мали на меті з'ясувати думку майбутніх психологів щодо залежності: якості їхньої професійної підготовки від фундаментальних знань з природничих наук; ефективності їхньої майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження від якості природничо-наукової підготовки (рис. 5.3).

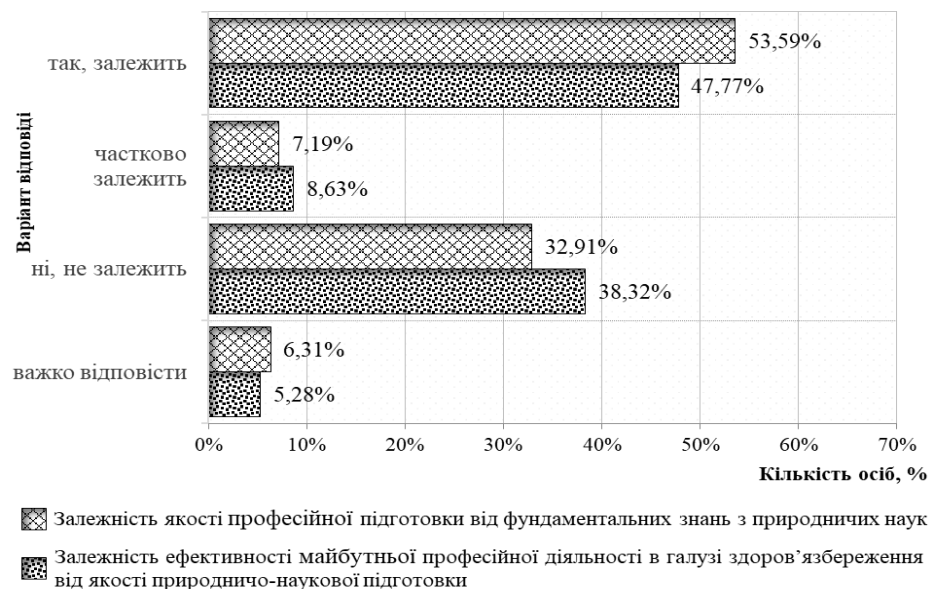


Рис. 5.3. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо залежності якості їхньої професійної підготовки від фундаментальних знань з природничих наук та ефективності їхньої майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження від якості природничо-наукової підготовки (%)

В результаті анкетування було виявлено, що 47,77 % опитаних повністю визнають залежність якості професійної підготовки від фундаментальних знань з природничих наук; 8,63 % визнають її лише частково; 38,32 % не помічають такої залежності, 5,28 % респондентам виявилось важко відповісти на це питання. Залежність ефективності майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження від якості природничо-наукової підготовки повністю визнають 53,59 % респондентів; 7,19 % визнають її лише частково; 32,91 % не помічають такої залежності, 6,31 % не надали відповіді на це питання.

Наступне питання анкети було спрямоване на з'ясування чинників, що перешкоджають майбутнім психологам якісно здійснювати природничо-наукову підготовку. У процесі аналізування отриманих відповідей студентів на це питання було виявлено, що 13,12 % студентів-психологів до таких чинників зараховують неактуальність для себе природничо-наукової підготовки, 10,70 % респондентів – відсутність професійної орієнтованості в навчанні; 20,30 % опитаних – відсутність у навчальному матеріалі результатів сучасних наукових досліджень; 15,23 % студентів-психологів – відсутність необхідної навчально-методичної літератури; 8,99% майбутніх психологів – застарілі методики навчання природничо-наукових дисциплін; 19,47 % опитаних – обмаль вільного часу; 12,19 % респондентів не визначилися із відповіддю, тому обрали варіант «важко відповісти» (рис. 5.4).

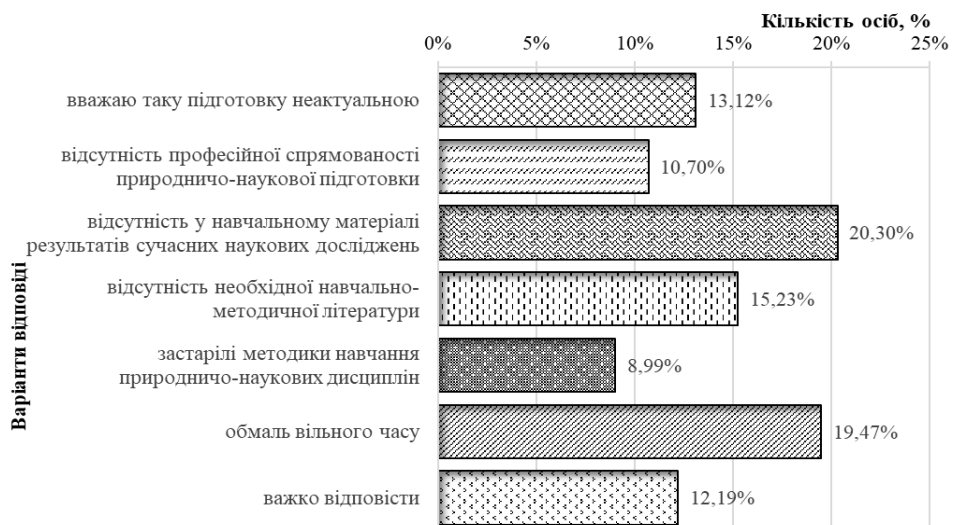


Рис. 5.4. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо чинників, які перешкоджають їм якісно здійснювати природничо-наукову підготовку (%)

Аналіз відповідей студентів-психологів щодо сформованості у них природничо-наукової компетентності засвідчив, що ствердну відповідь про повну її сформованість надали лише 11,57 % студентів; часткову сформованість – 45,35 % респондентів; вважають її несформованою 28,95 % опитаних; не визначилися – 14,13 % респондентів (рис. 5.5).

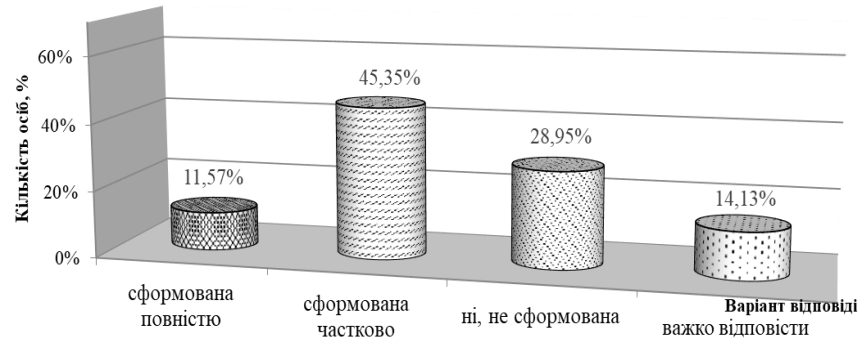


Рис. 5.5. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо сформованості у них природничо-наукової компетентності (%)

Окреме питання анкети мало на меті з'ясувати, чи усвідомлюють майбутні психологи доцільність здійснення природничо-наукової самоосвіти. Результати опитування засвідчили, що 39,78 % респондентів наголошують на її доцільності; 7,31 % – підтримують її доцільність, але у невеликому обсязі; 43,52 % – не вважають доцільним її здійснювати; не визначилися із відповіддю на питання – 9,39 % опитаних (рис. 5.6).

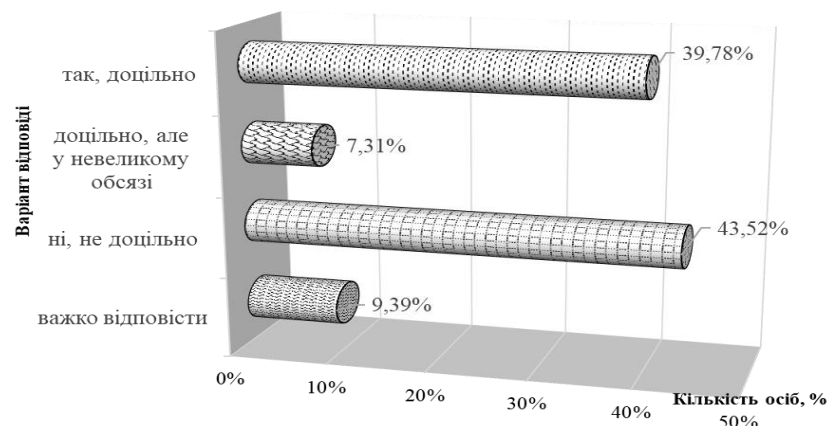


Рис. 5.6. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо доцільності здійснення природничо-наукової самоосвіти (%)

Питання 11, 16 й 17, 19 і 20, 22–24 та 29 анкети були зорієнтовані на

визначення самооцінки майбутніх психологів щодо ознайомленості їх із сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічних процесів та структурою, методами визначення й особливостями впливу екологічних і генетичних чинників на психічне здоров'я особистості (рис. 5.7).

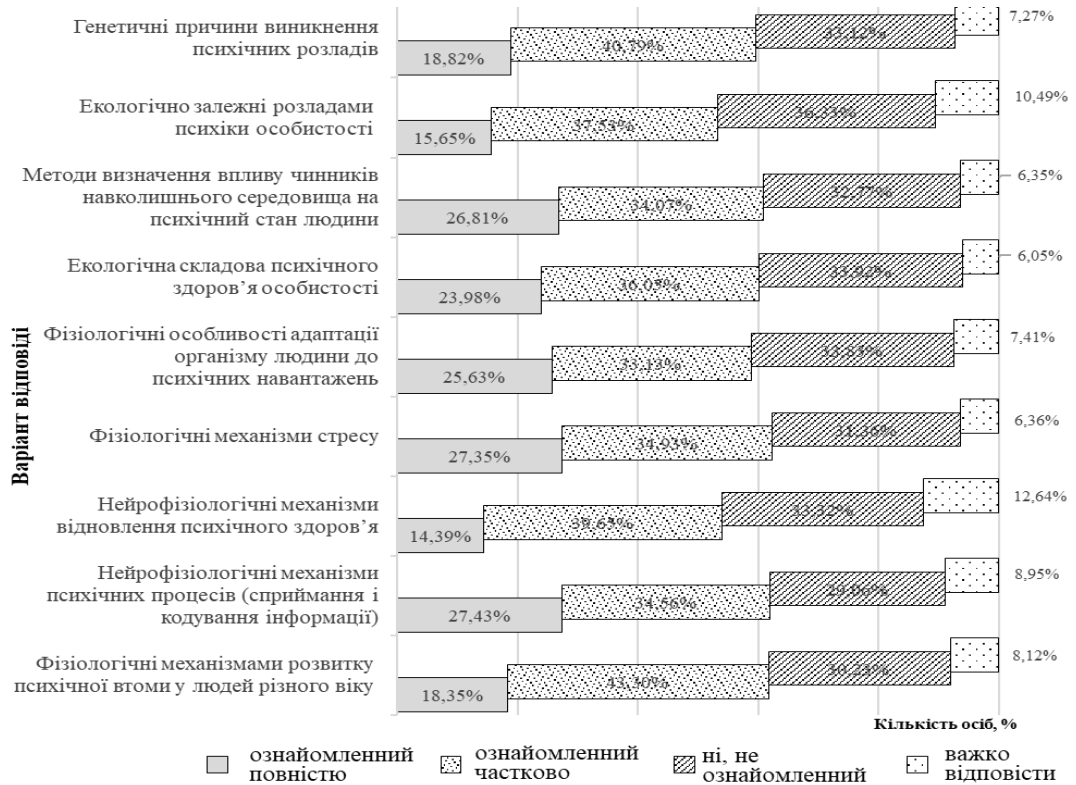


Рис. 5.7. Результати самооцінки майбутніх психологів щодо ознайомленості їх із сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічних процесів та структурою, методами визначення та особливостями впливу екологічних і генетичних чинників на психічне здоров'я особистості (%)

Результати опитування вказують на те, що майбутні психологи не повною мірою ознайомлені з окресленими питаннями. Так, ознайомлені із фізіологічними механізмами розвитку психічної втоми у людей різного віку 18,35 % респондентів; ознайомлені, але в невеликому обсязі – 43,30 %; не ознайомлені – 30,23 %; не визначились – 8,12 %; нейрофізіологічними механізмами психічних процесів (сприймання і кодування інформації, уваги, пам'яті тощо), повністю ознайомлені 27,43 % опитаних; ознайомлені частково – 34,56 %; неознайомлені – 29,06 %; не визначилися – 8,95%; нейрофізіологічними механізмами відновлення психічного здоров'я повністю ознайомлені 14,39 %

студентів; ознайомлені частково – 39,65 %; неознайомлені – 33,32 %; не визначилися – 12,64 %: фізіологічними механізмами стресу ознайомлені 27,35 % майбутніх психологів; ознайомлені частково – 34,93 %; неознайомлені – 31,36 %; не визначилися – 6,36%; фізіологічними особливостями адаптації організму людини до психічних навантажень повністю ознайомлені 25,63 % респондентів; ознайомлені частково – 33,13 %; неознайомлені – 33,83 %; не визначилися – 7,41 %; екологічною складовою психічного здоров'я особистості повністю ознайомлені 23,98 % опитаних; ознайомлені частково – 36,05 %; неознайомлені – 33,92 %; не визначилися – 6,05%; методами визначення впливу чинників навколишнього середовища на психічний стан людини повністю ознайомлені 26,81 % майбутніх психологів; ознайомлені частково – 34,07 %; неознайомлені – 32,77 %; не визначилися – 6,35 %; екологічно залежними розладами психіки особистості повністю ознайомлені 15,65 % студентів; ознайомлені частково – 37,53 %; неознайомлені – 36,33 %; не визначилися – 10,49 %; генетичними причинами виникнення психічних розладів повністю ознайомлені 18,82 % респондентів; ознайомлені частково – 40,79 %; неознайомлені – 33,12 %; не визначилися – 7,27% .

Проаналізувавши відповіді студентів щодо того, наскільки вони цікавляться літературою, яка могла б покращити їхню природничо-наукову підготовку, маємо підстави стверджувати, що такою літературою цікавляться регулярно 11,76 % опитаних; цікавляться нерегулярно – 40,92 %; зовсім не цікавляться – 40,92 %; не визначилися – 6,40% респондентів (рис. 5.8).

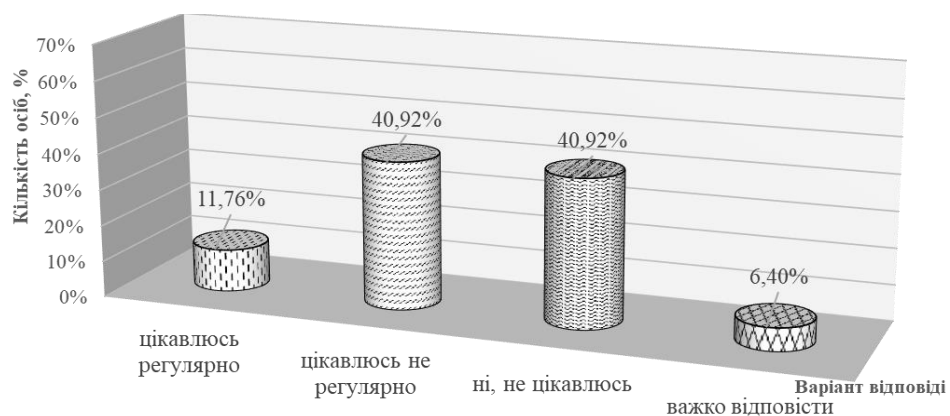


Рис. 5.8. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо зацікавленості літературою, яка могла б покращити їхню природничо-наукову підготовку (%)

До анкети були також внесені питання, спрямовані на визначення зацікавленості майбутніх психологів проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб (питання 13) та безпеки життєдіяльності людини (питання 26) (рис. 5.9).

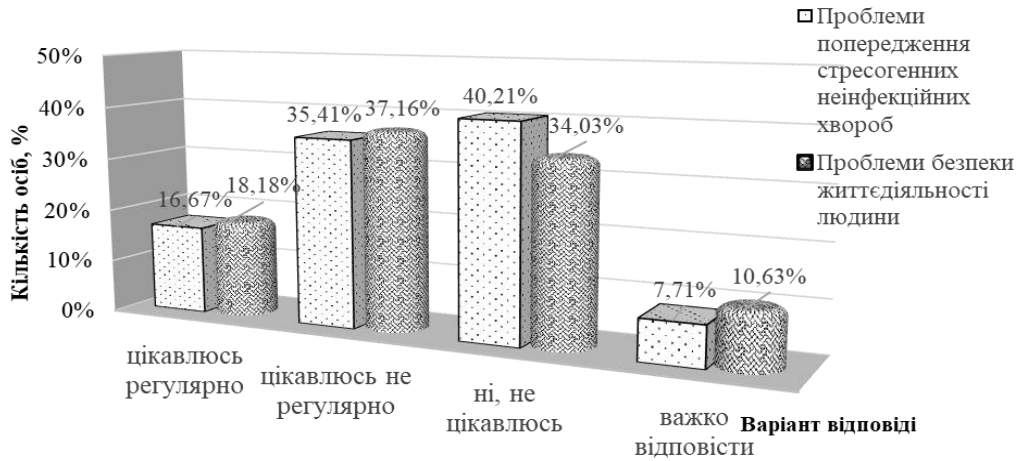


Рис. 5.9. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо їхньої зацікавленості проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб та безпеки життєдіяльності людини (%)

Кількісний аналіз отриманих результатів дає підстави констатувати, що 16,67 % студентів-психологів надали схвальну відповідь щодо зацікавленості проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб та 18,18 %, які надали схвальну відповідь щодо зацікавленості проблемами безпеки життєдіяльності людини; 35,41 % і 37,16 % респондентів, вказують на часткову зацікавленість проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб і безпеки життєдіяльності людини відповідно; 40,21 % опитаних зазначають, що вони не цікавляться проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб, і 34,03 % не зацікавлені проблемами безпеки життєдіяльності людини; 7,71 % і 10,63 % опитаним було складно відповісти на запитання щодо зацікавленості проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб і проблемами безпеки життєдіяльності людини відповідно.

Питання анкети 14 та 27 були спрямовані на визначення думки студентів щодо сприяння знань з дисциплін «Основи медичних знань» у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості та

«Безпека життєдіяльності» в організації заходів зі збереження психічного здоров'я населення. Аналізування отриманих результатів уможливило з'ясувати, що 36,49 % студентів психологів вважають, що знання набуті під час навчання дисципліни «Основи медичних знань» допомагають у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості та 31,59 %, які дали схвальну відповідь щодо вагомості знань з дисципліни «Безпека життєдіяльності» в організації заходів зі збереження психічного здоров'я населення; 30,08 % і 29,50 % респондентів, вказують на часткову допомогу знань з дисциплін «Основи медичних знань» та «Безпека життєдіяльності» з окреслених питань; 23,16 % студентів-психологів зазначають, що знання з дисципліни «Основи медичних знань» не допомагають у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості, а 28,59 % вважають що знання з дисципліни «Безпека життєдіяльності» не допомагають в організації заходів зі збереження психічного здоров'я населення; 10,27 % і 10,32 % опитаним виявилось важко відповісти на питання щодо сприяння знань з дисциплін «Основи медичних знань» у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості та «Безпека життєдіяльності» в організації заходів зі збереження психічного здоров'я населення.

Відповіді студентів-психологів на питання анкети 10 і 12, 15 і 18, 21, 25 і 28, зміст яких спрямований на визначення спроможності майбутніх психологів застосовувати отримані у закладах вищої освіти знання з дисциплін циклу природничо-наукової підготовки (досліджувалися природничо-наукові дисципліни, що вивчаються майбутніми психологами у різних закладах вищої освіти) у процесі навчання професійно орієнтованих дисциплін засвідчують, що респонденти лише частково спроможні до практичного їх застосування. Так, повністю застосовують отримані знання з дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія» під час навчання професійно орієнтованих дисциплін 16,65 % студентів-психологів; частково застосовують – 38,99 %; не застосовують – 34,28 %; не надали відповідь на поставлене питання – 10,08 % респондентів; з

дисципліни «Основи медичних знань» повністю застосовують 21,21 % опитаних; частково застосовують – 30,23 %; не застосовують – 36,69 %; не визначилися – 11,87 % опитаних; з дисципліни «Анатомія та фізіологія центральної нервової системи» повністю застосовують 18,44 % респондентів; частково застосовують – 37,97 %; не застосовують – 33,93 % опитаних; не визначилися – 9,66 % респондентів; з дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності» повністю застосовують 19,55 % студентів-психологів; частково застосовують – 36,55 %; не застосовують – 34,80 %; не визначилися – 9,10 % опитаних; з дисципліни «Екологія» повністю застосовують 14,32 % майбутніх психологів; частково застосовують – 30,52%; не застосовують – 45,01 %; не визначилися – 10,15 % респондентів; з дисципліни «Безпека життєдіяльності» повністю застосовують 18,90 % студентів; частково застосовують – 29,41 %; не застосовують – 37,73 %; не визначилися – 13,96 % опитаних; з дисципліни «Загальна біологія з основами генетики» повністю застосовують 16,20 % майбутніх психологів; частково застосовують – 29,88 %; не застосовують – 37,88 %; не визначилися – 16,04 % респондентів (рис. 5.10).

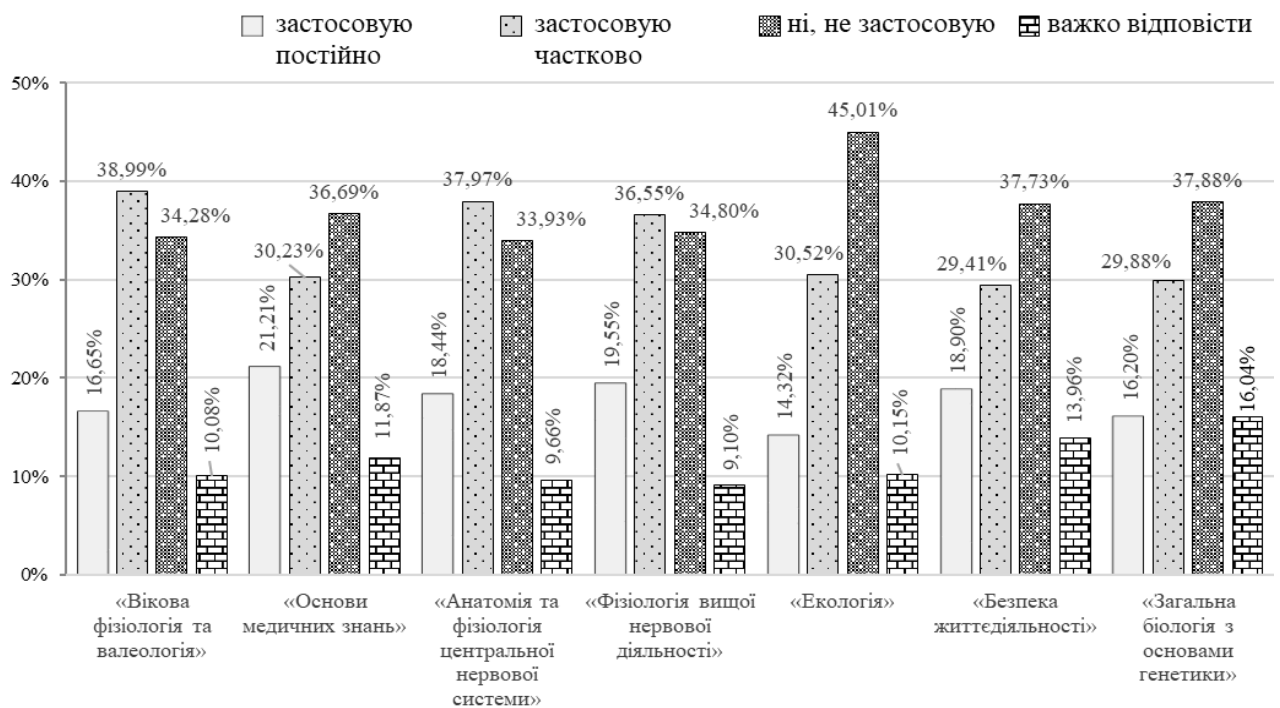


Рис. 5.10. Розподіл відповідей студентів-психологів щодо вмій застосовувати отримані знання з дисциплін циклу природничо-наукової підготовки у процесі навчання професійно орієнтованих дисциплін (%)

Окреме питання анкети мало на меті з'ясування, чи вміють студенти-психологи визначати за допомогою генеалогічного методу генетики ймовірність успадкування спадкових хвороб, що супроводжуються психічними розладами. Аналіз результатів їх відповідей засвідчив, що 14,32 % опитаних вважають, що володіють таким вмінням; володіють ним лише частково 25,97 % студентів; не володіють – 46,01 %; не визначилися – 13,70 % респондентів.

Питання 31–34 анкети були спрямовані на визначення самооцінки студентів-психологів щодо сприяння природничо-наукової підготовки обґрунтуванню професійних дій (питання 31), розвитку творчого потенціалу (питання 32), підвищенню рівня конкурентоспроможності на ринку праці (питання 33) й підвищенню рівня культури (питання 34) (рис. 5.11).

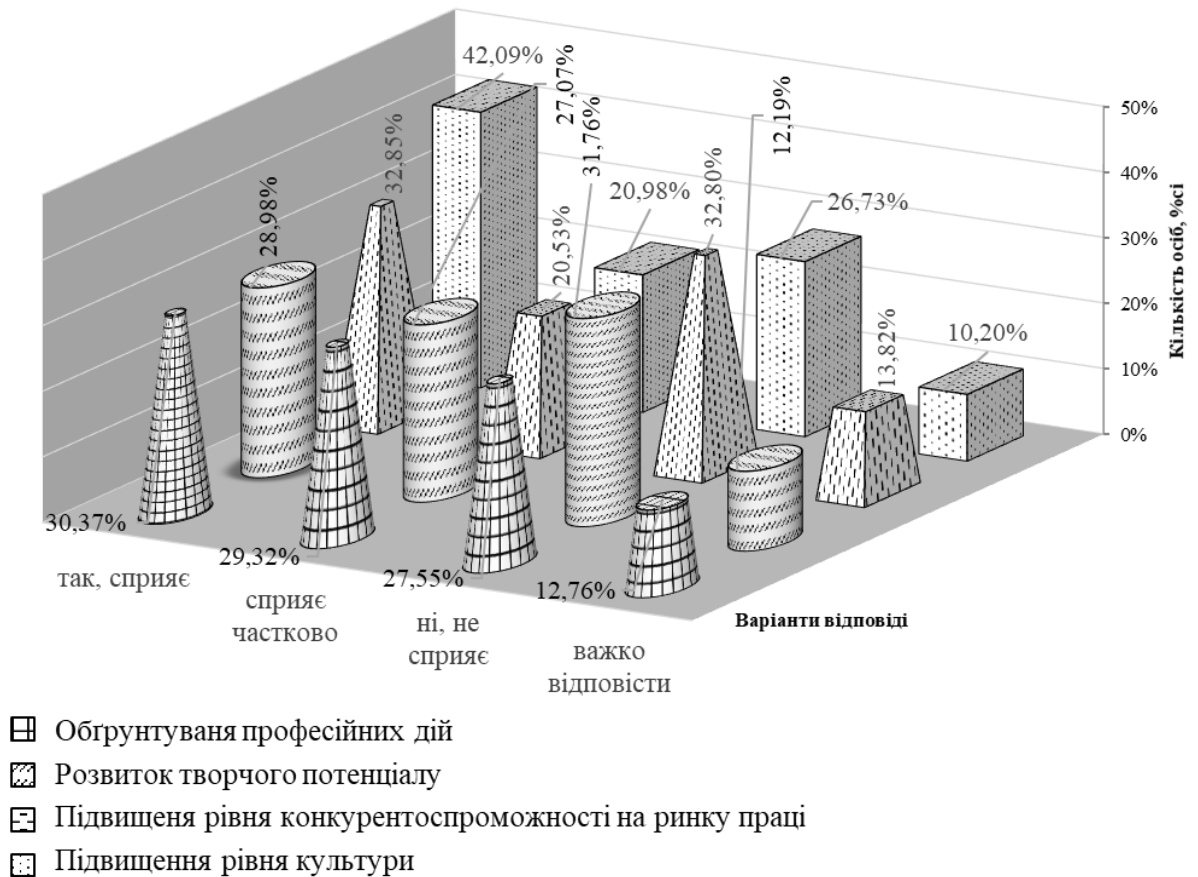


Рис. 5.11. Результати самооцінювання студентів-психологів щодо сприяння природничо-наукової підготовки обґрунтуванню професійних дій, розвитку творчого потенціалу, підвищенню рівня конкурентоспроможності на ринку праці, підвищенню рівня культури (%)

Результати відповідей студентів-психологів є підставою для констатації того, що 30,37 % із них вважають, що природничо-наукова підготовка сприяє обґрунтуванню професійних дій, 29,32 % респондентів вбачає лише часткове її сприяння, 27,55 % опитаних наполягають на відсутності такого сприяння, для 12,76 % респондентів було важко відповісти на це питання.

Повне сприяння природничо-наукової підготовки розвитку творчого потенціалу підтримують 28,98 % опитаних студентів-психологів, часткове її сприяння – 27,07 % респондентів, 31,76 % опитаних наполягають на відсутності такого сприяння, 12,19 % респондентів не змогли визначитися з відповіддю, тому обрали варіант «важко відповісти»; сприяння природничо-наукової підготовки підвищенню рівня конкурентоспроможності на ринку праці підтримує 32,85% майбутніх психологів, частково підтримує – 20,53 % опитаних, не підтримує – 32,80 % респондентів, не визначилися – 13,82 % опитаних; 42,09 % майбутніх психологів вважають що природничо-наукова підготовка сприяє підвищенню рівня культури, на думку 20,98% студентів-психологів вона сприяє лише частково, не бачать зв'язку між природничо-науковою підготовкою та рівнем культури особистості 26,73 % респондентів, тому обрали варіант відповіді «ні, не сприяє», 10,20 % опитаних не визначилися з відповіддю на це питання.

Для розроблення навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробіології», з метою уникнення недоліків нині існуючої практики природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, нам важливо було з'ясувати думку психологів-практиків щодо міри підготовленості студентів-психологів з дисциплін циклу природничо-наукової підготовки, яку вони демонструють під час проходження навчальної практики.

В анкетуванні взяли участь 83 психологів-практиків з восьми установ, серед них: 19 психологів здійснюють професійну діяльність в Інституті психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, 12 – у Громадській організації «Академія розвитку психологічної науки і практики», 11 – у Громадській організації «Українська асоціація фахівців з подолання наслідків

психотравмуючих подій», 10 – у Київському Гештальт Університеті, 9 – у Науково-методичному центрі практичної психології і соціальної роботи, 9 – у Товаристві з обмеженою відповідальністю «ОС Україна», 8 – у Комерційному лікувально-консультативного центрі «Кардея», 5 – у Благодійному фонді «СОС Дитяче Містечко». Текст анкети містяться в додатку Н.

Аналізуючи відповіді психологів-практиків на питання щодо впливу природничо-наукової підготовки, яка здійснюється у закладах вищої освіти, на якість майбутньої професійної діяльності, – ми з'ясували, що 92,89 % фахівців-психологів повністю підтримують точку зору про такий вплив й 7,11 % опитаних не визначилися з відповіддю та обрали варіант «важко відповісти». Серед учасників опитування не було виявлено тих, хто поділяє таку думку частково, або не поділяє її зовсім (рис. 5.12).

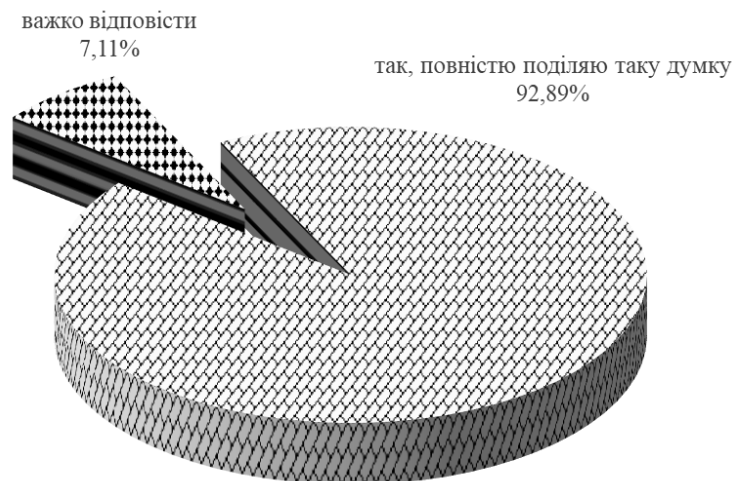


Рис. 5.12. Розподіл відповідей психологів-практиків щодо впливу природничо-наукової підготовки, яка здійснюється у закладах вищої освіти, на якість майбутньої професійної діяльності психолога (%)

У процесі дослідження нас також цікавило, чи задоволені психологи-практики рівнем теоретичної і якістю практичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування, які вони демонструють в процесі навчальної практики (рис. 5.13).

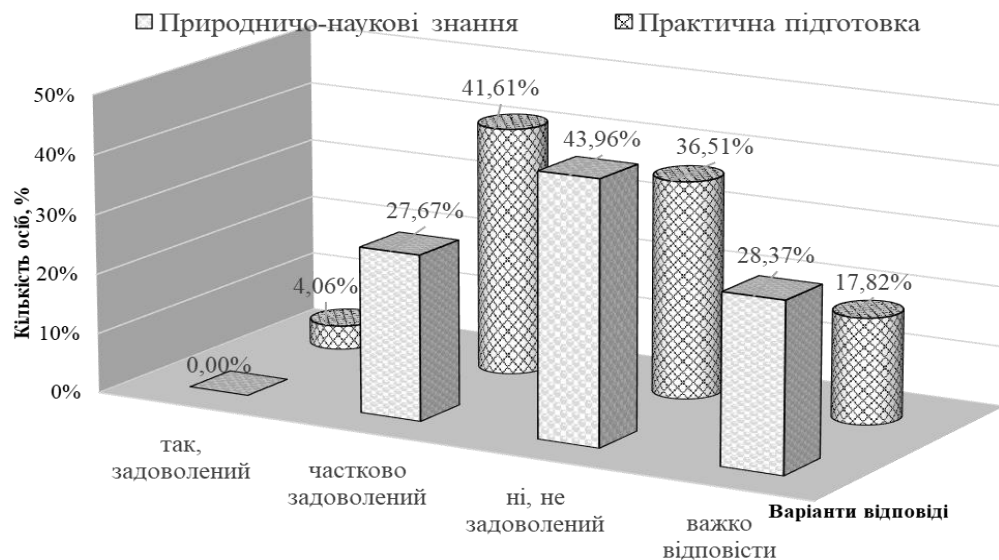


Рис. 5.13. Розподіл відповідей психологів-практиків щодо міри їх задоволеності рівнем теоретичної і якістю практичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування (%)

Внаслідок здійсненого анкетування нами було з'ясовано, що серед опитаних психологів-практиків немає тих, хто повністю задоволений рівнем теоретичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування, та лише 4,06 % респондентів задоволені якістю їхньої практичної підготовки; 27,67 % та 41,61 % опитаних частково задоволені рівнем теоретичної і якістю практичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування відповідно; повністю незадоволених рівнем теоретичної складової такої підготовки 43,96 %, а якістю практичної підготовки студентів-практикантів з природничо-наукових дисциплін незадоволені 6,51% психологів-практиків; 28,37% опитаних не визначилися з відповіддю на питання щодо рівня підготовленості теоретичної складової природничо-наукової підготовки студентів-психологів, а про якість практичної складової такої підготовки майбутніх психологів не надали відповіді 17,82% респондентів.

Відповіді психологів-практиків на питання анкети 3, 5 і 6 чи демонструють студенти-психологи під час проходження практики здатність використовувати знання набуті в процесі природничо-наукової підготовки для

обґрунтування професійних рішень (питання 3), визначення стану психічного здоров'я особистості (питання 5) та з метою організації санітарно просвітницької й здоров'ябережувальної діяльності (питання 6) розподілились таким чином: позитивну відповідь на ці питання надали 4,06 %, 20,71 % і 13,28 % респондентів; на часткову здатність використовувати студентами-практикантами знань набутих в ході природничо-наукової підготовки у процесі виконання зазначених видів діяльності вказують 32,59 %, 43,70 % і 29,99 % опитаних психологів; негативну відповідь на ці питання ми отримали від 46,11 %, 21,53 % й 31,49 респондентів; не визначилися – відповідно 17,24 %, 14,06 % і 25,24 % опитаних, бо відповідаючи на ці питання обрали варіант відповіді «важко відповісти» (рис.5.14).



Рис. 5.14. Розподіл відповідей психологів-практиків щодо здатності студентів-психологів послуговуватися знаннями опанованими в процесі природничо-наукової підготовки для обґрунтування професійних рішень, визначення стану психічного здоров'я особистості та з метою організації санітарно просвітницької та здоров'ябережувальної діяльності (%)

Одержані результати опитування студентів-психологів та психологів-

практиків ми будемо враховувати в процесі розроблення інтегративної навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробіології».

Розроблення будь-якої навчальної дисципліни передбачає попереднє її проектування, а саме: окреслення предмета навчання, мети і завдань, міждисциплінарних зав'язків, визначення очікуваних результатів навчання та компетентностей, які вони сформуують, примірне тематичне планування.

Вважаючи, що природничо-наукова підготовка майбутніх психологів є підґрунтям для опанування ними професійно орієнтованих знань й оволодіння вміннями і навичками та взявши до уваги деякі тези Л. В. Непорожньої, зокрема про те, що природничі науки: а) «створюють теорії, що визначаючи особливості уявлень людини про світ і саму себе, формують усвідомлення нею наукової картини світу та є визначальними в її створенні; б) є провідними у ході зміни парадигми наукового мислення; в) впливають на створення основних моделей пізнання; г) утворюють підґрунтя прикладних наук; д) є найважливішим елементом духовної культури людини, одним з істотних показників рівня цивілізації...» [331, с. 35], окреслимо предмет вивчення і мету розроблюваної нами навчальної дисципліни. Предметом вивчення дисципліни «Основи сучасної нейробіології» є: ієрархічна підпорядкованість і взаємодія відділів центральної нервової системи людини; нервові процеси, що відбуваються у вищих її відділах і забезпечують прояв поведінкових реакцій людини; нейронні основи мисленевої діяльності та емоційно-мотиваційних станів; вікові зміни в організмі людини та нейробіологічні механізми порушень функцій її нервової системи, вищої нервової діяльності та сенсорних систем, а її метою – поглибити й систематизувати раніше опановані студентами-психологами природничо-наукові знання сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічної діяльності та поведінки людини, причини виникнення і нейронні механізми основних психопатологій.

Досягнення визначеної мети передбачає виконання низки завдань. Тому, завданнями створюваного нами навчального курсу передбачено: а) розширити уявлення студентів-психологів про цінність природничо-наукової підготовки в

обґрунтуванні професійних дій, розвитку творчого потенціалу та підвищенні рівня конкурентоспроможності на ринку праці; б) навчити майбутніх психологів аналізувати, синтезувати, узагальнювати природничо-наукові знання і помічати перспективи їх практичного застосування; в) сформувати у студентів-психологів уявлення про природничо-наукову методологію аналізу психічних феноменів та поведінки людини, про можливості й місце біологічних методів дослідження у психологічній практиці; г) сформувати у майбутніх психологів здатність тлумачити вікові особливості психічної діяльності, поведінки людини й розпізнавати особливості основних психопатологій, послуговуючись результатами сучасних нейробіологічних досліджень.

На думку вчених Т. Г. Буржинської [114], М. М. Коньок [259], Л. В. Непорожньої [331] та інших, одним із важливих резервів для удосконалення освітнього процесу у закладах вищої освіти є встановлення й застосування міжпредметних зв'язків у ході формування навчальних планів, навчальних програм, вибору інформаційно-освітнього матеріалу тощо. Так, М. М. Коньок, потрактовуючи міжпредметні зв'язки як «найважливіший фактор оптимізації процесу навчання, підвищення його результативності, зменшення перенавантаження викладачів та студентів» [259, с. 169] твердить про те, що це обумовлено «сучасним рівнем розвитку науки, що характеризується яскраво вираженою інтеграцією суспільних, природничих і технічних знань» [259, с. 170]. Л. В. Непорожня згодна з такими тезами М. М. Коньок і зазначає, що, «запроваджуючи у програмах міжпредметні теми і визначаючи міжпредметні зв'язки між окремими темами, де є потреба і можливість, можна досягти узгодження змісту природничих предметів» [331, с. 15].

На думку Т. Г. Буржинської, однією із основних функцій міжпредметних зв'язків серед дисциплін природничо-наукової підготовки є послідовне відображення у їх змісті об'єктивних взаємозв'язків, що діють в природі. Міжпредметні природничо-наукові зв'язки, стверджує вчена, проявляються у системності отриманих студентами знань й утворюють основу для формування

наукового світогляду та всебічного розвитку особистості [114, с. 168].

Дотримуючись поглядів щодо доцільності активного впровадження міжпредметних зв'язків для підвищення мотивації студентів у вивченні непрофільних фундаментальних дисциплін, Т. Г. Буржинська зазначає, що їх застосування у закладах вищої освіти викликає певні труднощі, які, на думку вченої, пов'язані з традиційною ізольованістю навчальних предметів й пошуком зв'язків між вузькоспеціалізованими курсами [114, с. 169]. Серед найчастіших труднощів, з якими стикаються викладачі закладів вищої освіти в процесі організації освітнього процесу на засадах міжпредметних зв'язків, Т. Г. Буржинська виокремлює утруднення, пов'язані з організацією пізнавальної діяльності студентів, а саме, з формуванням бажання й уміння встановлювати зв'язки між знаннями з різних навчальних дисциплін та пізнавального інтересу до світоглядних питань науки [114, с. 169].

Отже, за результатами здійсненого нами теоретичного аналізу наукових джерел щодо значимості й місця в освітньому процесі міжпредметних зв'язків маємо підстави зробити висновок про те, що для ефективного досягнення окресленої мети навчальної дисципліни, важливо, ще на етапі її розроблення, не лише окреслити міжпредметні зв'язки, а створити підґрунтя для залучення студентів до їх пошуку у процесі навчання. Щоправда досвід власної педагогічної діяльності змушує нас згодитися із думкою Т. Г. Буржинської про малоефективність самостійного пошуку студентами міжпредметних або внутрішньопредметних зв'язків на початкових етапах навчання [114, с. 169]. Спочатку, наголошує вчена, потрібно навчити студентів надавати характеристику об'єкта з декількох найбільш важливих сторін, що відповідають основним вченням конкретної науки, поступово залучаючи їх до пошуку більшої кількості зв'язків не лише внутрішньопредметних, але й міжпредметних, що автоматично призведе до здатності студентів самостійно віднаходити міжпредметні зв'язки аналізованих об'єктів і явищ [114, с. 169]. Ми погоджуємося з такою думкою і на етапі проектування інтегративної навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробіології» окреслюємо

дисципліни («Анатомія і фізіологія центральної нервової системи», «Фізіологія вищої нервової діяльності», «Вікова фізіологія і валеологія»; «Основи медичних знань», «Загальна біологія з основами генетики», «Екологія», «Антропологія»), які дозволять реалізовувати її на засадах міжпредметних зв'язків та сформувати у студентів-психологів уміння самостійно їх знаходити та аналізувати в процесі навчання окресленої дисципліни (рис. 5.15).

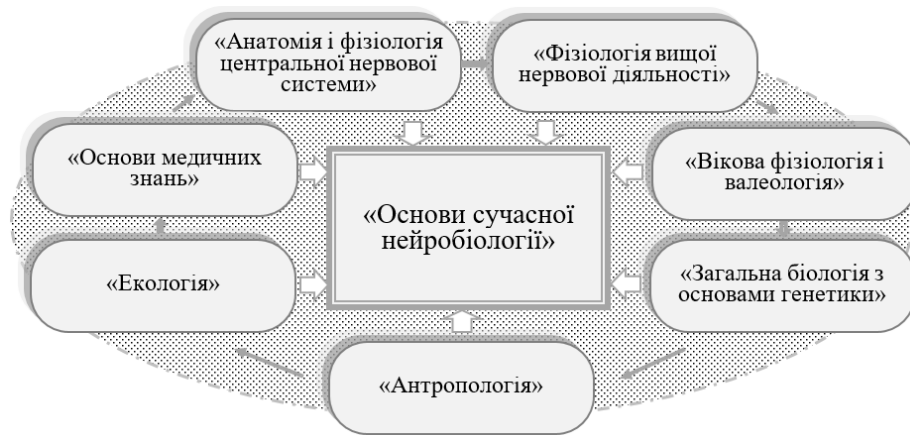


Рис. 5.15. Міжпредметні зв'язки в межах інтегративної навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробиології»

Не менш важливим компонентом підготовчої стадії у розробленні будь-якої навчальної дисципліни є окреслення очікуваних результатів її навчання.

Враховуючи, що результат природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, як зазначено у розділі 1 (підрозділ 1.2) полягає у сформованій у студентів-психологів природничо-науковій компетентності, вважаємо, що очікувані результати навчання дисципліни «Основи сучасної нейробиології» доцільно визначати відповідно до переліку компетентностей випускника галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальність 053 «Психологія», що визначені у Стандарті вищої освіти України. Отже, враховуючи зазначене вище, у процесі навчання дисципліни «Основи сучасної нейробиології» передбачається формування інтегральної, загальних і спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, докладно описаних у розділі 1, (підрозділ 1.3), що потребують наявності природничо-наукових знань, умінь і навичок описаних у розділі 3 (підрозділ 3.2)

репрезентованої дисертаційної роботи.

Перш, ніж перейти до розроблення тематичного плану навчальної дисципліни, ми здійснили теоретичний аналіз науково-методичної літератури з окресленого питання і з'ясували, що вчені наголошують на потребі враховувати під час формування змісту навчальних дисциплін критерії пов'язані з людиною, яка залучена до освітнього процесу, наукою, що постійно розвивається, та запитами суспільства, що постійно змінюється (W. Okoń) [598, с. 94].

В. І. Загвязинський, згодний із такою точкою зору та пропонує узагальнену структуру, за якою доцільно формувати зміст усіх навчальних дисциплін, а саме: вступ, або основа науки, розкриває сучасну природничо-наукову та соціальну картину світу, тобто сукупність фундаментальних понять, законів, теорій, основних фактів і типів проблем, які розв'язує наука; основні галузі застосування теоретичного знання; методологічні підходи, що забезпечують усвідомлене опанування особистістю знань і розвиток її мислення, зокрема відомості про історію пізнання; знання, необхідні для забезпечення всіх або багатьох сфер життя й діяльності людини: невирішені, але важливі наукові й соціальні проблеми; узагальнюючі принципи та положення, що формують у свідомості особистості розуміння про єдність і розвиток світу [199, с. 55].

Врахувавши думки вчених та посилаючись на власний досвід педагогічної діяльності, вважаємо доцільним під час розроблення тематичного плану дисципліни «Основи сучасної нейробіології» врахувати наступне: потреби студентів щодо природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти та чинники, що перешкоджають їм якісно здійснювати таку підготовку; новітні наукові досягнення в нейробіологічній галузі, зазначені вище міжпредметні зв'язки, а також наявність у студенти-психологів природничо-наукових знань та умінь, передбачених Державним стандартом і програмою з біології для загальноосвітніх навчальних закладів, формуванню яких сприяв освітній матеріал, що висвітлений у розробленому нами й рекомендованому Міністерством освіти і науки України підручнику «Біологія для 8 класу» [86],

та упорядкованому навчально-методичному посібнику «Біологія: Робочий зошит. Тестові завдання. Лабораторні дослідження. Дослідницькі практикуми» [87]. Вважаємо, що маючи певний рівень природничо-наукових знань з тем, які вивчалися в шкільному курсі біології, студенти-психологи спроможні самостійно або в умовах індивідуально-консультативної співпраці з викладачем (згідно з потребами студента) поглибити їх відповідно до сучасних досягнень у галузі нейробіології (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Теми, що передбачені для самостійного опрацювання студентами-психологами в процесі навчання інтегративної дисципліни

«Основи сучасної неробіології»

(відповідно до сучасних досягнень у галузі нейробіології)

№ з/п	Тема
1	Рівні ієрархічної будови організму людини на прикладі нервової системи.
2	Фізіологія збудливих тканин. Механізм біоелектричних явищ.
3	Морфо-функціональна організація центральної та периферичної нервової системи. Рефлекс як основний акт нервової діяльності.
4	Будова та функції спинномозкових нервів, характер волокон, що входять у їхній склад.
5	Цитоархітектоніка кори великих півкуль головного мозку. Зони кори великого мозку: сенсорні, моторні та асоціативні. Черепно-мозкові нерви.
6	Провідні шляхи спинного та головного мозку.

На нашу думку, такий підхід до проектування інтегративного курсу «Основи сучасної нейробіології» дає можливість викладачеві закладу вищої освіти більше часу виокремити для вивчення більш складних тем курсу та сприяє формуванню у студентів-психологів творчої активності, наполегливості, прагнення до природничо-наукового саморозвитку, самоосвіти і самовдосконалення та навичок здійснювати самостійний пошук необхідної наукової інформації, розуміти й усвідомлювати її предметну сферу, оперувати природничо-науковим понятійно-категоріальним апаратом, аналітико-

критично опрацьовувати, аналізувати й узагальнювати природничо-наукову інформацію з різних джерел і формулювати аргументовані висновки.

Отже, враховуючи зазначене вище, у розроблюваній нами навчальній дисципліні «Основи сучасної нейробіології» виокремлюємо два змістові модулі: «Сучасні уявлення про біологічне підгрунття психічних процесів» та «Біомедичні аспекти психічного здоров'я» (Додаток О), теми яких, відповідно до традиційної системи здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти висвітлюються у кількох окремих навчальних дисциплінах, а саме: «Анатомія і фізіологія центральної нервової системи», «Фізіологія вищої нервової діяльності», «Вікова фізіологія і валеологія», «Загальна біологія з основам генетики», «Екологія», «Антропологія», «Основи медичних знань», тощо, – орієнтованих на моноаспектне навчання, під час якого предмет вивчення потрактовується з позиції однієї біологічної характеристики, наприклад, висвітлюються або тільки морфологічні особливості предмета вивчення, або тільки його генетичні аспекти, або тільки фізіологічні його особливості і т.д., тоді як модулі розробленої нами навчальної дисципліни покликані забезпечити наскрізне виконання цих завдань і формування у студентів цілісної системи професійно орієнтованих нейробіологічних знань (а не сукупності знань, як це відбувається за традиційною системою здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти), що, безперечно, сприятиме формуванню природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, стане підгрунттям їхньої професійної підготовки у закладах вищої освіти, уможливить якісне виконання майбутніх професійних обов'язків і тим самим забезпечить високу конкурентоспроможність майбутнього психолога на ринку праці.

Одним із чинників, що певною мірою впливає на якість освіти є моніторинг результатів освітньої діяльності.

Здійснений нами теоретичний аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових джерел засвідчив, що науковці не мають одностайної думки щодо тлумачення поняття «якість освіти» та способів її визначення. Вони інтерпретують це

поняття як: «багатовимірну модель соціальних норм і вимог до особистості, освітнього середовища, в якому відбувається її розвиток, та системи освіти, яка втілює їх на певних ступенях навчання людини (Ю. А. Романенко [391]); спеціальний процес, спрямований на позитивний результат на «виході»; плинність удосконалення освітнього процесу; відповідність цілям, які враховують запити, вимоги й очікування споживачів; результат капіталовкладень; трансформації, зміни, що розширюють можливості для студентів або виявляються у розвитку нових знань (L. Harvey [569, с. 25]).

G. Gordon, тлумачачи якість освіти як багатомірну категорію, твердить, що при її визначенні необхідно спиратися на реальні факти і явища діяльності конкретних освітніх закладів, охоплювати контроль за дотриманням системи стандартів, стежити за змінами та нововведеннями, що уможливить досягти об'єктивності в процесі оцінювання [565, с. 300].

Способом визначення якості освіти, як запевняє А. І. Комишан, є педагогічна діагностика. Мета її застосування у межах конкретної навчальної дисципліни, на думку вченої, полягає в «оперативному виявленні (встановленні) й оцінюванні знань, умінь і навичок студентів та на цій основі вдаватися до своєчасних заходів, спрямованих на подолання недоліків, виявлених упродовж семестру, і на більш глибоке опанування змісту навчання відповідно до вимог програми з навчальної дисципліни» [255, с. 50].

В цьому контексті С. О. Науменко твердить, що «одним із найефективніших засобів оцінювання природничо-наукової компетентності є тести й анкети» [328, с. 315].

У Programm for International Student Assessment (PISA) / Міжнародному дослідженні якості освіти, основним завданням якого є оцінювання природничо-наукової грамотності [603] та у Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) / Міжнародному порівняльному дослідженні якості природничо-математичної освіти формами оцінювання також є тести й анкети, за допомогою яких в учнів / студентів збирається інформація про їх ставлення до навчальних предметів, мотивацію до навчальної діяльності, перспективи

подальшого навчання та інші показники [620].

О. І. Джадан, погоджуючись з тим, що «тести є науково обґрунтованим інструментом оцінювання індивідуальних результатів навчання кожного студента», вважає неможливим послуговуватися ними як «універсальною формою контролю, особливо з дисциплін гуманітарного циклу» [176, с. 75].

З такою думкою згодна І. С. Аветісова, яка вказує на доцільність застосовувати для контролю знань студентів ситуативні завдання, які тлумачить як різновид завдань, що характеризуються певними процесуальними ознаками, зумовленими спеціальним для конкретної події змістом і спрямованими на формування у студентів умінь оцінювати відповідну ситуацію та вибудовувати відповідно до опанованих у процесі навчання компетентностей програму дій, адекватну цій ситуації» [1, с. 8].

Підтримують доцільність застосування ситуаційних завдань як засобу діагностики навчальних досягнень студентів й О. В. Білоус та О. Г. Пархоменко. Вчені переконливо й аргументовано доводять, що «порівняно з засобами тестового контролю, ситуаційні завдання моделюють ухвалення студентом рішень у різних видах діяльності й можуть забезпечити достовірність і об'єктивність цієї діагностики» [82, с. 103].

Для оцінювання результатів самостійної роботи студентів, на думку М. А. Білоцерковець, доцільно застосовувати «презентації творчих робіт або створених авторських проектів» [83, с. 22].

Н. М. Титова, поділяючи висвітлені вище точки зору науковців, щодо діагностики навчальних досягнень студентів, вважає, що система оцінювання потребує «попереднього проектування і чіткого розроблення» [460, с. 329].

Врахувавши зазначене вище, вважаємо, що до засобів діагностики успішності навчання дисципліни «Основи сучасної нейробіології» доцільно зарахувати: виконання тестових завдань, розв'язування ситуаційних задач, виконання та захист природничо-наукових проектів, приклади яких подані у додатку П.

Список рекомендованої літератури, що є обов'язковим компонентом

навчальної програми з будь-якої навчальної дисципліни, зокрема й «Основи сучасної нейробіології», має формуватися з урахуванням мети та постійно оновлюватися відповідно до нових досягнень у галузі нейробіологічних наук.

Отже, нами спроектовано інтегративну навчальну дисципліну «Основи сучасної нейробіології», яка, об'єднуючи два модулі: «Сучасні уявлення про біологічне підґрунтя психічних процесів» та «Біомедичні аспекти психічного здоров'я» матеріалізує, на нашу думку, першу педагогічну умову, а саме: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук, що виокремлена нами як така, що сприятиме успішній реалізації авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

5.2. Організація освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності

Невпинна інформаційна мінливість у галузі природничих наук, потреба сьогодення у підготовці висококомпетентних, всебічнорозвинених майбутніх фахівців, а також низька мотивованість студентів-психологів до навчання природничих дисциплін, що була нами встановлена у процесі їх анкетування, потребують віднайдення нових, нестандартних рішень в організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Вважаємо, що одним з ефективних шляхів вирішення цього завдання є організація освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності.

Проблеми освітніх інновацій в організації процесу навчання майбутніх фахівців висвітлені у дослідженнях Л. П. Сущенко [453], В. В. Химинець [484] та інших вчених. Так, Л. П. Сущенко обґрунтовує важливість і доцільність організації освітнього процесу у закладах вищої освіти на засадах

інноваційності необхідністю відповісти викликам, які зробило людству ХХІ століття, а саме: «перехід суспільства до нової стратегії розвитку на основі знань і високоефективних інформаційно-комунікаційних технологій» [453, с. 19].

В. В. Химинець, наполягаючи на необхідності подолати «консерватизм в підходах до освітньої діяльності й наявні стереотипи у мисленні його учасників» [484], справедливо, на нашу думку, твердить, що «тільки інноваційна освіта зможе виховати всебічно розвинену, самодостатню особистість, яка керується власними знаннями і переконаннями, зможе жити в сучасному глобалізованому суспільстві» [484]. Вчена зазначає, що організація освітнього процесу на засадах інноваційності передбачає: а) зміни у змісті діяльності основних суб'єктів освітнього процесу за рахунок посилення функцій, зокрема, розширення функції контролю за формуванням знань, умінь і навичок до моніторингового аналізу якості освітньої діяльності; б) зміни в організації діяльності суб'єктів освітнього процесу, а саме: введення так званого «вільного планування», коли студентів дозволено самостійно визначати інтенсивність і порядок навчання при обов'язковому виконанні ним усього необхідного обсягу завдань за певний проміжок часу; спільна співпраця студентів та викладача у процесі формування змісту навчальної дисципліни, самостійної і наукової роботи; в) зміни у засобах і формах освітньої діяльності, зокрема забезпечення освітнього процесу комп'ютерною і мультимедійною технікою; г) перехід від фронтальних форм діяльності до індивідуальних і групових; д) зміни у соціально-психологічному кліматі, тобто зменшення психологічної напруги у всіх учасників освітнього процесу [484].

З точкою зору В. В. Химинець щодо значимості інноваційних підходів до організації освітнього процесу згодні О. Я. Митник [311], Ю. О. Лянной [289], А. М. Хлопов [487] та інші вчені. Так, О. Я. Митник вважає, що організація освітнього процесу в закладах вищої освіти на засадах інноваційності «підвищує конкурентоспроможність закладу освіти» [311, с. 31], а Ю. О. Лянной, підтримуючи таку думку, твердить про те, що «організація

освітнього процесу на засадах інноваційності сприяє активному залученню студентів до організації освітнього процесу, формуванню стійкої позитивної мотивації до навчання, розвитку критичного мислення, творчого потенціалу та здібностей до творчого перетворення отриманих знань, умінь і навичок у систему компетенцій» [289, с. 283]. На думку вченого, така організація навчання студентів у закладах вищої освіти передбачає «застосування інноваційних освітніх технологій» [289, с. 283], серед яких він виокремлює такі: «технології проблемного і проектного навчання, міждисциплінарного, контекстного та модульного навчання, складання портфоліо», а також «інтерактивні case-study технології; ігрові технології; імітаційне моделювання; «критичне мислення» і «мозковий штурм»; дискусії; «круглий стіл»; тренінг; здоров'язберезувальні технології; комп'ютерні технології» [289, с. 283–284].

А. М. Хлопов також вважає, що підвищення якості навчання студентів залежить від ефективності впровадження інноваційних технологій в освітньому процесі, й тлумачить їх у широкому та вузькому значеннях. На думку вченого, інноваційні технології у широкому значенні – це «процес створення та поширення нових засобів (нововведень) для роз'яснення тих педагогічних проблем, які досі розв'язувалися інакше, та результат творчого пошуку шляхів розв'язання різноманітних педагогічних проблем», а у вузькому – «форми і методи навчання, нестандартні підходи в управлінні» [487, с. 63].

Поділяючи таку думку, Л. М. Крившенко вважає, що серед інноваційних освітніх технологій провідним є «метод евристичного навчання та його складова – евристичний навчальний діалог, що поєднує в собі евристичну діалогову співпрацю викладача й студента» [274, с. 219].

С. І. Генкал погоджується із Л. М. Крившенко й твердить про те, що у методиці навчання біології інноваційні технології, зокрема евристична, нині недостатньо широко застосовуються викладачами закладів вищої освіти. За переконанням вченої, евристичне навчання у біологічній освіті має бути репрезентованим у всіх компонентах навчального процесу, серед яких вона виокремлює такі: «а) цільовий, що, за умови організації освітнього процесу на

засадах евристичності, передбачає уміння формулювати мету діяльності за її результатом та відповідно до проблеми; обирати мету з декількох, встановлювати їх взаємодію та здійснювати конкретизацію з урахуванням потужності засобів для її досягнення; обґрунтовувати вибір мети діяльності й ранжувати цілі за терміном їх досягнення; б) змістовий, особливостями якого у цих умовах є: відповідність навчальної програми розвитку біологічної науки; збільшення обсягу понятійного апарату та глибини опанування понять; збільшення кількості та складності навчальних і спеціальних умінь; надання можливості для самовизначення особистості; посилення уваги до міжпредметних зв'язків; актуалізація, поглиблення, розширення та узагальнення знань, удосконалення умінь і навичок дослідницької діяльності; в) діяльнісний, що, в контексті евристичного навчання, втілений у системі евристичних методів («мозковий штурм», евристичне спостереження, смислове, образне та символічне бачення, метод евристичних запитань, метод порівняння, метод конкретних ситуацій, метод фактів та конструювання понять, теорій, правил або гіпотез, метод помилок, дослідницький метод, метод дискусій, рольова гра) і форм (евристична бесіда, евристичні лекції («сократівська лекція» або лекція-діалог; лекція теоретичного конструювання; лекції із застосуванням культурно-історичних аналогій; узагальнювальні й оглядові лекції), евристичні семінари (пошукові семінари, семінари-проекти, семінари з вирішення завдань, «круглі столи», семінари-ділові ігри, семінари захисту освітніх проектів, аналітичні семінари), г) результативний – застосування системи евристичних завдань та педагогічний супровід евристичної діяльності (корекція роботи студентів та допомога викладача у визначенні результатів їхньої діяльності)» [147, с. 303].

Підсумовуючи результати своїх досліджень С. І. Генкал твердить, що дидактичні можливості освітнього процесу у закладі вищої освіти, що ґрунтується на засадах евристичності, полягають у «підвищенні ефективності навчання, можливості формування пізнавальних мотивів, міцної системи знань та компетентності студентів, творчої активності особистості під час навчання

біології та у ході здійснення самоосвіти, застосування опанованих знань на практиці, сприянні розвитку творчого мислення і навичок продуктивної діяльності, рефлексивних умінь та творчих здібностей» [147, с. 305].

О. В. Хуторський поділяє думку С. І. Генкал, однак наголошує на необхідності відокремлення евристичних форм і методів навчання від форм і методів евристичного навчання. Евристичні форми і методи навчання, за твердженням ученого передбачають відкриття самими учнями / студентами нових для них (у досліджуваних предметах чи освітніх галузях) результатів навчання, що репрезентуються ними у вигляді ідей, проектів, тощо, а форми і методи евристичного навчання спрямовані як на самостійне відкриття учнями / студентами результатів навчання так і на творчу підготовчу та супровідну роботу, а саме: планування, контроль й рефлексію опанування основного змісту освіти, її оцінку [492], тобто є більш широким поняттям.

Враховуючи зазначене вище, вважаємо, що для організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів на засадах інноваційності й евристичності є нагальна потреба визначити такі ультрановаційні педагогічні технології та методи навчання, які відповідатимуть вимогам часу, сприятимуть формуванню у студентів-психологів мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін й підвищенню якості та ефективності природничо-наукової підготовки.

В цьому контексті хочемо відзначити той факт, що в реаліях застосування великої кількості педагогічних технологій та методів навчання у закладах вищої освіти, немає спільної й однозначної думки науковців щодо критеріїв, які впливають на їх вибір.

Тому, взявши до уваги висвітлені вище висновки науковців з досліджуваної проблеми, та досвід власної педагогічної діяльності, вважаємо, що для організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності ефективними будуть педагогічні технології, що втілюватимуть як тактику (у розробленій нами моделі системи тлумачиться як форми) організації

навчальної діяльності, так і тактику реалізації навчальної діяльності (у моделі системи – форми реалізації навчальної діяльності).

До таких педагогічних технологій зараховуємо: коворкінг-технологію, баркемп-технологію, воркшоп-технологію, що на теренах світового освітнього простору потрактовуються як *co-working technology*, *BarCamp technology*, *Workshop technology* відповідно, а також SMART- та BYOD-технології.

Проаналізуємо їх більш детально.

Теоретичний аналіз наукових джерел засвідчив, що коворкінг (від англ. *co-working* – спільна праця або спільно працювати) – це відносно нова концепція організації діяльності, яка для кожної сфери має свої специфічні ознаки. Для нас важливо з'ясувати передумови, що сприяли запровадженню коворкінг-технології в освітнє середовище, її можливості, переваги та недоліки, принципи створення і функціонування. В цьому контексті послугуємося результатами наукових досліджень Т. В. Маясової, О. О. Лекомцевої та С. П. Федяниної, які акцентують увагу на тому, що впровадження коворкінг-технології в освітнє середовище, обумовлено необхідністю розширення пропозицій щодо зростаючого запиту на дослідні та проектні технології навчання; популяризації таких напрямів освіти як природничо-науковий та технічний; підвищення якості освіти [303, с. 207].

Такі наукові погляди поділяє і Е. Б. Халмурзаєва, яка інтерпретуючи коворкінг-технологію як спосіб організації освітнього процесу, який спрямований на створення неформального генетично відкритого для інновацій та експериментів міждисциплінарного середовища, аргументовано доводить, що ця технологія може стати провідною в інноваційному розвитку закладу вищої освіти, оскільки надає учасникам освітнього процесу більше простору, можливостей та часу [482, с. 37].

Ґрунтовний аналіз наукового доробку Е. Б. Халмурзаєвої щодо способів застосування коворкінг-технології надав можливість з'ясувати, що вчена здійснює опис кількох варіантів, а саме створення: а) зовнішніх науково-освітніх коворкінгів, серед яких виокремлює: співпрацю наукових установ чи

інших організацій з науковцями та студентами закладів вищої освіти на базі наукової установи, організації, що передбачає здійснення різноманітних освітніх і наукових заходів на засадах неформальної співпраці вчених, практиків, працівників університету, студентів, а також об'єднання інновацій, науки, освіти й бізнесу; та коворкінги «вільного простору»: «навчальний клуб», «платформа для освіти», «навчальний центр», – що інтерпритуються вченою як альтернатива традиційному навчальному закладу (закладу вищої освіти) і мають на меті підвищення рівня освіченості учасників коворкінгу на основі неформальної співпраці; б) гібридних коворкінгів – передбачають співпрацю громадських організацій, наукових установ, підприємств і закладів освіти у процесі якої учасники коворкінгу для досягнення спільно визначеної мети мають можливість користуватися матеріальною-технічною, методичною базою та результатами спільної праці кожного з них; в) внутрішніх освітніх коворкінгів, створення яких передбачає вільний доступ учасників коворкінгу до всіх навчальних корпусів закладу освіти, їх фондів, бібліотечних зон, конференц-залів, тощо. Впровадження такого виду коворкінгу, вважає Е. Б. Халмурзаєва, має здійснюватися на постійній основі як довгостроково, наприклад, для забезпечення освітнього процесу: ведення навчальних лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, так і короткочасно – для ведення майстер-класів, курсів, тренінгів [482, с. 38–40].

Науковці Г. О. Ігнат'єва, О. В. Тулупова та А. С. Мольков інтерпретуючи коворкінг як сюжетно-діяльнісну педагогічну технологію, за допомогою якої може бути реалізований новий формат освітнього процесу, вважають, що ця технологія передбачає неформальний обмін знаннями, інформацією та вільне спілкування [212, с. 151–153].

На думку Е. М. Ахмедової, організація освітнього процесу у закладах вищої освіти із застосуванням коворкінг-технологій розкриває перед викладачами й розробниками освітніх програм перспективи для співпраці зі студентами та потенційними роботодавцями; сприятиме швидкому оновленню навчальних модулів з урахуванням потреб студентів, розвитку науки та запитів

ринку праці [17, с. 105].

С. В. Бабич та В. О. Пархименко згодні із висвітленими вище поглядами, та все ж таки, акцентуючи увагу на перевагах коворкінгу таких як: утворення спільноти за інтересами, можливість для її учасників постійного обміну ідеями та досвідом, професійного зростання, взаємодопомоги у здійсненні проектів, наголошують і на його недоліках, а саме: витрати часу та коштів на дорогу до коворкінг-центру й назад, другорядні події, що можуть виникати й відвертати увагу від вирішення основних завдань співпраці за відсутності контролю «зверху» [18, с. 44].

Індикатором результативності застосування коворкінг-технології в освітньому процесі закладу вищої освіти, на думку Т. В. Громушкіної, мають стати: високий рівень сформованості предметних і комунікативних компетенцій студентів; їх адаптація до професійної діяльності; здатність до об'єктивної самооцінки власних можливостей; розвинена корпоративна культура [162].

Т. М. Смагіна інтерпретує коворкінг-технологію як новий комплекс взаємозв'язаних дій і процедур, спрямований на перетворення освітнього простору, де відбувається формування теоретичних знань на територію для формування компетентностей і надання якісних освітніх послуг, виокремлює основні принципи, відповідно до яких створюється і функціонує освітній коворкінг, а саме: відкритість, доступність, інфраструктурний супровід діяльності, наявність спільноти однодумців, їх незалежність та вільне спілкування, можливість обміну ідеями й надання допомоги один одному у професійному зростанні [427, с. 169–170].

Отже, в межах нашого дослідження коворкінг-технологію будемо потрактовувати як сучасну педагогічну технологію результатом впровадження якої є створення відкритого природничо спрямованого науково-освітнього коворкінг-простору, що ґрунтується на неформальній співпраці науково-дослідних установ, закладів вищої освіти, підрозділів (факультетів, інститутів) у межах одного закладу вищої освіти, установ професійної практики,

неформальній реальній та віртуальній співпраці учених, в тому числі і зарубіжних, – природничої, медичної, педагогічної та інших галузей, – педагогів-практиків, практикуючих психологів, студентів-психологів, координаційний центр якого розташований на кафедрі, викладачі якої здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у конкретно взятому закладі вищої освіти.

У межах нашого дослідження коворкінг-технологія була реалізована шляхом неформальної співпраці (в офлайн/онлайн режимі) науково-педагогічних працівників кафедр, що здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинському національному університеті імені Лесі Українки, Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка та студентів, що навчаються за спеціальністю 053 «Психологія» у зазначених університетах з науковцями з науково-дослідних установ (Еколого-натуралістичний центр учнівської молоді, Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України, Краківський педагогічний університет імені Комісії народної освіти (м. Краків, Польща) – освітня і наукова співпраця; Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова НАМН України – освітня співпраця; Національний музей медицини України – культурно-освітня співпраця), співробітниками організацій, що є потенційними роботодавцями, а саме, організаціями, де студенти-психологи здійснюють навчально-ознайомлювальну практику (Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, Громадська організація «Академія розвитку психологічної науки і практики», Громадська організація «Українська асоціація фахівців з подолання наслідків психотравмуючих подій», Київський Гештальт Університет, Науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи, ТОВ «ОС Україна», Комерційний лікувально-консультативний центр «Кардея», Благодійний фонд «СОС Дитяче Містечко» та ін.) – освітньо-практична співпраця), під час якої, учасники коворкінгу для досягнення спільно

визначеної мети мали можливість користуватися матеріальною-технічною і методичною базою кожного з учасників, спільно проводили конференції, семінари, практичні заняття, тощо.

На рисунках 5.16–5.17 представлені світлини занять з дисциплін прирочно-наукової підготовки майбутніх психологів, які здійснюються із застосуванням коворкінг-технології. Зокрема на рисунку 5.16 представлені світлини он-лайн заняття з дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія». Лекцію для майбутніх психологів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинського національного університету імені Лесі Українки, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка читає проректор Краківського педагогічного університету імені Комісії народної освіти професор, dok. hab. Robert Stawarz (м. Краків, Польща).



Рис. 5.16. Фрагмент он-лайн лекції з дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія».

На рисунку 5.17 представлені світлини практичних занять з дисциплін «Основи сучасної нейробиології», «Основи медичних знань» та «Загальна біологія з основами генетики». Заняття для студентів-психологів, що навчаються у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова проводилось в офлайн режимі, а для студентів-психологів

Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинського національного університету імені Лесі Українки, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка – в онлайн режимі.



Рис. 5.17. Фрагменти практичних занять з дисципліни «Основи сучасної нейробиології». Місце події – Інститут фізіології імені О. О. Богомольця НАН України (А); з дисципліни «Основи медичних знань». Місце події – Національний музей медицини України (Б); з дисципліни «Загальна біологія з основами генетики». Місце події – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова (лабораторія факультету природничо-географічної освіти та екології) (В)

На нашу думку, організація освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, її теоретичної або практичної складової зокрема, із застосуванням коворкінг-технології уможливорює об'єднати у єдину площину освітні послуги, які надаються у закладах вищої освіти України та світу, сучасні наукові досягнення у природничих науках і майбутню практичну діяльність студентів-психологів, що сприятиме подоланню негативного їх ставлення до природничо-наукової підготовки, підвищенню мотивації у процесі навчання природничо-наукових дисциплін та формуванню високого рівня природничо-наукової компетентності.

За даними К. В. Фопель, сучасний ринок праці бажає отримати не тільки компетентних, але й творчих, аналітично мислячих фахівців, які готові брати на

себе відповідальність за ухвалені рішення [478, с. 17].

Такі вимоги сучасності спонукають нас доповнити звичний формат організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, що здійснюється у закладах вищої освіти оригінальними способами взаємодії його учасників.

Вважаємо, що тут у нагоді можуть стати баркемп-технологія та воркшоп-технологія. Обґрунтуємо наш вибір. У ході аналізу наукових джерел ми з'ясували, що на доцільності застосування баркемп-технології (від англ. BarCamp – відкриті інтерактивні зустрічі людей, метою яких є обмін ідеями та досвідом [532]) в організації освітнього процесу у закладах вищої освіти акцентували свою увагу як вітчизняні, так і зарубіжні вчені, а саме: Л. Ю. Султанова [449], К. Л. Трушнікова [465], D. Topps, S. Dennerlein, T. Treasure-Jones [618] та інші. К. Л. Трушнікова, зокрема, інтерпретуючи баркемп-технологію як новий формат здійснення освітніх заходів, організаційні питання якого учасники вирішують самостійно, зазначає, що її доцільно застосовувати для організації конференцій, диспутів, дискусій, навчальних семінарів. Успішність впровадження баркемп-технології, на думку вченої, залежить від ступеня активності всіх учасників освітнього процесу, а саме: бажання спілкуватися та працювати разом, висловлювати свої думки щодо окресленої проблеми та формулювати висновки на основі запропонованих іншими учасниками фактів. Застосування в освітньому середовищі баркемп-технології, аргументовано доводить К. Л. Трушнікова, уможливить розв'язати кілька проблем, зокрема, вона формує у студентів уміння самостійно працювати з науковими джерелами й опановувати практичні знання; здатність аналітично мислити та обґрунтовувати узагальнення і висновки; навички спілкування та роботи в команді [465, с. 94].

Л. Ю. Султанова, посиляючись на те, що баркемп-технологія набуває поширення у всьому світі й передбачає активний обмін знаннями на засадах відкритої взаємодії всіх учасників, також підтримує доцільність її застосування в організації навчальних семінарів, освітніх тренінгів, виступів, презентацій,

майстер-класів [449, с. 320].

Зарубіжні вчені D. Topps, S. Dennerlein, T. Treasure-Jones інтерпретують баркемп-технологію як інноваційну освітню технологію, яка на засадах відкритого, добровільного й умотивованого, неформального та демократичного способу спілкування між учасниками забезпечує вільний обмін знаннями, формування навичок працювати в команді для досягнення спільної мети й умінь нестандартного і творчого підходу до вирішення завдань й ухвалення рішень та окреслення завдань для подальших наукових досліджень [618].

Враховуючи зазначене вище, вважаємо, що баркемп-технологія має важливе дидактичне значення для організації наукової підготовки студентів-психологів як складової природничо-наукової підготовки, яка здійснюється у закладах вищої освіти. Впровадження цієї технології, на нашу думку, сприятиме підвищенню у студентів-психологів мотивації до здійснення наукової діяльності й природничо-наукової самоосвіти, внутрішньої організованості й відповідальності, формуванню інтересу та потреби у науковій творчості й самостійності, поглибленню та зміцненню отриманих у процесі навчання природничо-наукових знань, розвитку творчого мислення і креативності.

У розробленій нами моделі системи, наукова підготовка майбутніх психологів передбачає участь студентів-психологів у діяльності наукових гуртків та проблемних груп, що мають природничо-наукове спрямування. Традиційно, ініціатором створення студентських наукових гуртків та проблемних груп були викладачі профільних кафедр.

У Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинському національному університеті імені Лесі Українки, Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка за баркемп-технологією було створено студентський науковий гурток «Біохімічні механізми стресу» та проблемна група «Школа здоров'я» (рис. 5.18). Завдяки цій технології, зазначені спільноти студентів є

добровільними організаціями, створення яких ініціювали самі студенти-психологи, що виявили бажання оволодіти навичками здійснення природничо-наукових досліджень.



Рис. 5.18. Фрагмент діяльності студентського наукового гуртка «Біохімічні механізми стресу»

В цьому контексті вважаємо доцільним наголосити на тому, що методика ведення засідань значених студентських наукових спільнот також ґрунтується на основах баркемп-технології, зокрема, основними доповідачами на засіданнях гуртка завжди є студенти, а викладач виконує роль співдоповідача, тоді як, за традицією, викладач був головною діючою особою, а студент – другорядною, йому відводилася роль співдоповідача. Обговорення проблемних тем відбувається у форматі «Що? Де? Коли?», за сценарієм якого, провідні ролі також виконують студенти.

В умовах, коли значний обсяг навчального матеріалу студенти мають опанувати самостійно організація освітнього процесу з застосуванням воркшоп-технології (від англ. Workshop – робоча майстерня) у закладах вищої освіти набуває великої популярності.

Аналіз наукових джерел уможливорює виокремити основні підходи науковців щодо тлумачення поняття «воркшоп».

Отже, в педагогічній практиці «воркшоп» інтерпретується як технологія,

що спрямована на розвиток комунікативних та лідерських якостей студентів (О. Г. Мініна, Н. А. Грицишина [310, с. 5]); як навчальний захід, учасники якого отримують знання завдяки високій інтенсивності групової взаємодії, активності й самостійності кожного, наявному досвіду й особистим переживанням (К. М. Речка [385]); як інтенсивний навчальний захід, під час якого учасники самостійно навчаються завдяки власній активності (Я. Л. Катюк [235]).

Наведені приклади тлумачення поняття «воркшоп», дають підстави зробити висновок, що більшість науковців асоціюють його з активним самостійним навчанням учнів / студентів.

В межах нашого дослідження будемо послуговуватися тлумаченням поняття «воркшоп», яке пропонує К. В. Фопель. Так, на думку вченого, воркшоп – це сучасна технологія організації освітнього процесу, центр уваги якої зосереджений на самостійному навчанні студентів, що вибудовується на основі інтенсивної групової взаємодії і спрямоване на отримання динамічного знання [478, с. 13].

Вважаємо, що застосування воркшоп-технології для організації аудиторної та позааудиторної самостійної роботи студентів-психологів, яка здійснюється у межах природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти уможливить викладачам сформувати у них розуміння значимості природничо-наукової самоосвіти й потребу здійснювати її нині й упродовж усього життя.

Зазначимо, що у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинському національному університеті імені Лесі Українки, Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка воркшоп-технологію було реалізовано під час створення та презентації студентами-психологами авторських природничо-наукових проектів, що потрактовуються, відповідно до рішення викладачів кафедр, що здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів, як самостійна робота студентів з усіх дисциплін природничо-наукового циклу.

Поштовхом для дослідження можливостей застосування SMART-технологій в процесі організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, як чинника що дасть можливість здійснювати таку підготовку на засадах інноваційності й евристичності, були результати попередньо здійсненого нами аналізу організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у провідних закладах вищої освіти світу, які детально висвітлені у третьому розділі цієї роботи, та вказують на те, що SMART-технології є невід'ємною частиною організації освітнього процесу природничо-наукової підготовки у зарубіжних закладах вищої освіти.

Зазначимо, що аналіз довідникових джерел не дав позитивного результату щодо лінгвістичного тлумачення поняття «SMART». Нам вдалося з'ясувати, що воно є аббревіатурою якостей, а саме: *specific* – специфічність, *measurability* – вимірюваність, *achievement* – досяжність, *relevance* – актуальність, *temporary limited* – обмеженість часу, що характеризують відповідний тип технологій.

Результати аналізу наукової літератури дають підстави твердити, що вчені (Н. М. Губрій та І. В. Побірська [165], Н. Л. Добровольська [179] та ін.) досліджували різні аспекти SMART-технологій. Тезисно висвітлимо ті із них, що, на нашу думку, будуть корисними для нашого дослідження.

Отже, Н. М. Губрій та І. В. Побірська, потрактовуючи SMART-технології як інформаційні й виокремлюючи такі позитивні сторони їх упровадження в освітньому процесі закладів вищої освіти як: «можливість застосовувати під час викладання різних дисциплін; сприяння підвищенню інтересу до навчання та ефективності опанування студентами знань, а також розвитку творчого потенціалу;» [165, с. 41–42], переконливо й аргументовано доводять, що в умовах сьогодення для впровадження SMART-технологій у закладах вищої освіти, поряд з традиційним пакетом прикладних комп'ютерних програм: Microsoft Office, Word, Excel, Power Point, що вже активно застосуються у процесі навчання студентів, необхідне й інше матеріально-технічне

забезпечення. Вчені-педагоги акцентують увагу на доцільності застосування інтерактивної дошки та програмного забезпечення до неї, а саме: «Smart Notebook». Вони переконані, що «оснащена програмою «Smart Notebook» інтерактивна дошка, можливості якої сприяють викладачеві записувати, виділяти, закріплювати і рухати об'єкти, додавати зображення, малюнки й фотографії, – це саме той мультимедійний засіб, що допоможе йому осучаснити освітній процес і створити атмосферу інтерактивності, в якій студенти не лише опрацюватимуть навчальний матеріал, але й співпрацюватимуть, отримуючи позитивні враження від заняття, що мотивуватиме їх до навчання і покращення успішності» [165, с. 41].

Н. Л. Добровольська в цілому згодна з такою думкою, проте, вважає що ефективність застосування інтерактивної дошки посилиться, якщо розширювати її програмне забезпечення. Вона аргументовано доводить, що у комплексі із програмою «Smart Notebook», викладачеві доцільно послуговуватися навчальними можливостями програм «Bridgit» та «SynhronEyes» [179, с. 44]. Такої ж точки зору дотримується І. С. Євсюков, який зазначає, що кожна програма має свої ресурси та функціональні можливості, так, «Smart Notebook», за твердженням І. С. Євсюкова, уможлиблює здійснювати будь-які операції з текстом і даними, «Bridgit» – дистанційні презентації з можливістю отримати коментарі, а «SynhronEyes» – діагностувати наукові й навчальні досягнення студентів та презентувати їх результати на дошку або розсилати із загальної дошки на всі комп'ютери [186, с. 5].

Крім того, Н. Л. Добровольською були здійснені спроби обґрунтувати переваги занять, що відбуваються на основах SMART-технологій. Так, до переваг SMART-лекції дослідниця зараховує можливість студентів «повністю зосередити свою увагу на суті лекційного матеріалу» [179, с. 44], пояснюючи це тим, що «у студентів зникає потреба детально його конспектувати, бо після закінчення заняття можна отримати електронний варіант» [179, с. 44]. Переваги SMART-лабораторних і практичних занять, на думку дослідниці, ще більш

яскраво виражені. В цьому контексті Н. Л. Добровольська зазначає, що організація лабораторних і практичних занять на основі SMART-технологій дає можливість викладачу «не витратити час на запис завдань, створення на дошці малюнків і схем, а послуговуватися можливостями програмного забезпечення, що додається до інтерактивної дошки, а саме: переміщувати і видозмінювати об'єкти, записувати послідовність дій користувачів дошки, встановлювати гіперпосилання й т. п.» [179, с. 44], що зробить такі заняття продуктивними й творчими» [179, с. 44].

Отже, вважаємо, що застосування SMART-технологій у ході організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти уможливить викладачеві творчо проектувати освітній процес і здійснювати його у формі найбільш прийнятній для нинішнього покоління студентів. Все це разом взяте, підвищить у студентів-психологів інтерес до природничо-наукових знань та мотивацію до їх опанування, формуватиме у них креативне мислення і здатність віднаходити різні шляхи для розв'язання однієї проблеми, за необхідності послуговуючись отриманими під час природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти знаннями, навичками й уміннями.

Взявши до уваги твердження ЮНЕСКО про те, що мобільні пристрої можуть сприяти ефективності використання часу на заняттях і покращенню якості освіти [383], вважаємо необхідним дослідити цю проблему й визначити доцільність застосування мобільних пристроїв у процесі організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Нами з'ясовано, що в умовах сьогодення особливою популярністю як серед викладачів, так і серед студентів користується BYOD-технологія, назва якої походить від абревіатури англійського виразу «Bring Your Own Device / Принеси свій власний пристрій».

Аналіз наукових праць Ю. В. Білявської [84], В. П. Вембер [126] та ін. вказує на зацікавленість дослідників освітньої галузі цією технологією.

Ю. В. Білявська, зокрема, потрактовуючи BYOD-технологію як таку, що передбачає застосування мобільного телефона в якості додаткового джерела інформації при виконанні студентами різноманітних аудиторних і самостійних позааудиторних завдань, робить акцент на чинниках, які доцільно взяти до уваги при плануванні, організації та веденні занять за такою технологією, а саме: викладач має враховувати спроможність студентів навчатися за BYOD-технологію, оскільки мобільні додатки, як правило, можуть бути доступні лише на одній із операційних систем мобільного телефона: Android, iOS або Windows; завчасно ознайомитися із додатком, аби зробити висновок щодо його відповідності темі заняття і корисності для студентів; кожного разу перед застосуванням перевіряти його доступність, оскільки можливості для використання можуть бути обмежені (демо-версія) [84, с. 14].

Досліджуючи функціональні можливості BYOD-технології, В. П. Вембер стверджує, що її доцільно застосовувати для організації діагностики ефективності освітньої діяльності на різних етапах заняття: для початкового оцінювання перед початком роботи, для формувального оцінювання в процесі роботи, а також наприкінці заняття [126, с. 46]. В цьому контексті вчений зазначає, що для оцінювання початкового рівня знань студентів можуть бути застосованими віртуальні дошки, наприклад, padlet.com, trello.com, www.twiddla.com, на яких студенти можуть розмістити відповіді на питання викладача. Якщо опитування передбачає діагностику рівня володіння студентами освітнім матеріалом або виявлення інтересів студентів, доцільно послуговуватися такими сервісами як: kahoot.com, mentimeter.com, triventy.com, socrative.com. В цьому випадку, переконує В. П. Вембер, студенти можуть надавати свої відповіді з власних смартфонів чи планшетів [126, с. 46]. Крім того, В. П. Вембер акцентує увагу і на можливості застосовувати BYOD-технології викладачами закладів вищої освіти під час створення ними інтерактивних вправ для студентів. В цьому випадку вчений рекомендує звернутися до онлайн-сервісу learningapps.org і скористатися його шаблонами [126, с. 46].

Ми згодні із висвітленими вище висновками вчених щодо перспективності впровадження і застосування BYOD-технології в освітньому процесі, що відбувається у закладах вищої освіти, й вважаємо доречним висловити власні міркування про перспективи використання її можливостей для організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів. На наш погляд, застосування BYOD-технології для навчання студентів-психологів дисциплінам природничо-наукового циклу, а саме таких мобільних додатків як: «NeuroSlice» та «iSurf BrainView», що передбачають вивчення структур головного мозку людини на основі знімків МРТ; «Neuroanatomy – Digital Atlas» (уможливлює пошарово вивчати анатомічні структури головного мозку людини й обґрунтовувати клінічні прояви різних його патологічних станів); «Головний мозок – класифікація відділів з описом» – програма, в якій основний акцент зроблено на вивченні функцій головного мозку людини; «Cerebrum ID» – додаток, що містить інформацію про нормальну будову головного мозку людини та супроводжується інтерактивними 3D моделями його структур; «Neuro Anatomy Next» (уможливлює вивчати топографію черепно-мозкових нервів із застосуванням 3D моделей черепа людини); «My Brain Anatomy», що дає змогу студентам працювати з 3D-моделлю головного мозку людини на екрані смартфона й вивчати його будову; а також мобільних додатків, які уможливають здійснювати оцінювання рівня сформованості у студентів предметних компетенцій, а саме: «Daily Anatomy: Flashcard Quizzes to Learn Anatomy» – флешкарти з анатомії, що дають змогу перевіряти початковий рівень знань студентів щодо будови тіла людини та функцій її органів і систем; «Вікторина: Анатомія» та «Easy anatomy – atlas & quizzes» (програми для здійснення проміжного контролю ефективності освітнього процесу з дисципліни «Анатомія та фізіологія нервової системи»); «Анатомія. Тести» – програма для рефлексії з відповідної дисципліни та інших програм, сприятиме, не лише формуванню у майбутніх психологів зацікавленості та мотивації до здійснення природничо-наукової підготовки, але й підвищенню рівня

активності в процесі такої підготовки та задоволення від отриманих результатів.

Вважаємо доцільним зацентувати увагу на тому, що незважаючи на висновки американського педагога Е. Dale (рис. 5.19) [257], про те, що звичайне прослуховування лекцій студентами є одним з найнеефективніших способів щось опанувати [559, с. 108], до яких науковець прийшов ще 1969 році, у закладах вищої освіти ще й до нині словесні методи займають провідне місце серед методів навчання.



Рис. 5.19. Схема «Конус навчання Едгара Дейла» (сучасна інтерпретація)

Науковців сучасності Т. М. Деркач [175], А. Б. Коваленко [245], Ю. А. Руденко [397] та ін., поділяючи таку точку зору Едгара Дейла, також стверджують, що під час традиційних лекцій, які передбачають монологічний спосіб передавання навчального матеріалу викладачем, студенти запам'ятовують лише 15% інформації.

Зазначене вище, а також власний досвід педагогічної діяльності спонукає нас під час організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти поряд із традиційними методами навчання, застосовувати такі сучасні й інноваційні методи, як: лекція-

візуалізація, відеолекція, дебати, «круглий стіл», «електронний мозковий штурм», лабораторний експеримент і проектно-рольова гра.

Лекція-візуалізація, на думку Т. М. Деркач, є «одним із найперспективніших методів навчання у закладах вищої освіти» [175, с. 59–60]. Потрактуючи її як «лекцію інноваційного типу» [175, с. 60], дослідниця стверджує, що вона «дає змогу викладачу перетворювати усну й письмову інформацію у візуальну форму, що створює у свідомості студентів більш якісну основу для теоретичних знань, формує образне мислення та сприяє підвищенню засвоєння інформації до 65 %» [175, с. 60].

А. Б. Коваленко підтримує погляди Т. М. Деркач, щодо ефективності лекції-візуалізації й зазначаючи, що вона «поглиблює розуміння проблеми, теми, привчає студентів користуватися різними знаковими системами» [245, с. 77], наголошує на таких негативних її рисах як: «складність сприймання та конспектування навчального матеріалу» [245, с. 78].

До основних переваг лекції-візуалізації Ю. А. Руденко зараховує такі: висока якість психолого-педагогічного, методичного, лінгво-дидактичного потенціалу викладання матеріалу й візуальне сприймання інформації; створення позитивного емоційно-інтелектуального освітнього середовища для ефективного опанування, аналізу та синтезу навчального матеріалу й діалогова комунікація у системах «студент–викладач», «студент–студент» і «викладач–технічний пристрій–студент; підвищення мотивації до опанування навчального матеріалу» [397, с. 244].

Врахувавши зазначені науковцями позитивні сторони лекції-візуалізації, а також з метою уникнути прояву виокремлених ними негативних чинників, що можуть виникати у процесі її реалізації, вважаємо доцільним візуалізацію лекцій з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти здійснювати за допомогою інтерактивної програми *mozaBook*.

Послугуючись можливостями цієї програми у процесі власної педагогічної діяльності, ми переконалися, що програмне забезпечення *mozaBook* допомагає: здійснювати викладачеві ілюстраційний, презентаційний

та анімаційний супровід лекцій для майбутніх психологів з дисциплін природничо-наукової підготовки; інтерактивно виконувати досліди й демонструвати на екрані їх результати. Цікаво, що у викладача, який користується програмою mozaBook, є можливість візуалізувати не тільки лекції, семінарські чи практичні заняття, але й засоби для діагностування навчальних досягнень студентів-психологів. Для цього можуть бути використані різноманітні зображення, відео, аудіофайли та 3D-моделі, що уможливають здійснювати аналіз результатів не лише теоретичної, але й практичної їх підготовки (рис. 5.20).



Рис. 5.20. Колаж із фотографій, що відображають можливості інтерактивної програми mozaBook

Отже, лекція-візуалізація у межах нашого дослідження потрактовується як інтерактивний пояснювально-ілюстративний метод навчання природничо-наукових дисциплін, що підвищує інтерес майбутніх-психологів до природничо-наукової підготовки, допомагає їм полегшено опанувати навчальний матеріал та сприяє збільшенню відсотка його опанованості, активізує пізнавальну діяльність студентів і формує у них образне мислення.

Ще один метод навчання, який ми тлумачимо як пояснювально-ілюстративний і вважаємо доцільним в процесі організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, що здійснюється у закладах вищої

освіти, – це відеолекція. Проаналізуємо думки науковців щодо ефективності застосування відеолекції в освітньому процесі у закладах вищої освіти.

Так, Г. М. Бушак інтерпретує відеолекцію як інноваційний метод навчання в умовах інформаційного суспільства [115, с. 183] та добре підготовлений і продуманий аудіо-відеовиклад навчального матеріалу, який записаний на фізичний носій [115, с. 180], вважає, що вона активізує пізнавальну активність студентів, сприяє поглибленому розумінню ними теми і проблеми, розвитку просторового мислення, підвищенню рівня запам'ятовуваності інформації до 55–65%, формуванню у них навичок користуватися різними технічними засобами навчання [115, с. 180].

О. В. Москаленко потрактовує відеолекцію як візуальний метод подачі лекційного матеріалу, що дозволяє коротко або розгорнуто коментувати презентовані на лекції відеофрагменти, відеофільми чи відеоролики та виокремлюючи п'ять її видів, а саме: ознайомлювальна (застосовується, коли викладач ознайомлює студентів із якою-небудь галуззю знань); мотивуюча (може бути використана в рекламному аспекті); інформаційна (містить певну інформацію про будь-які галузі знань); навчальна (вирішує освітні завдання будь-якою навчального курсу або дисципліни); популяризаційна (популяризація вузу, спеціальності, дисципліни тощо) [319, с. 154], в цілому поділяє висвітлені вище наукові положення, але застерігає, що неправильно організована відеолекція може призвести до формування студентської інфантильності й розвитку когнітивно-творчої пасивності [319, с. 154], втрати зворотного зв'язку між викладачем та студентом; неможливості викладачу своєчасно контролювати за якістю опанування студентами навчального матеріалу та корегувати освітній процес [319, с. 155].

В. П. Вембер і Д. Л. Бучинська тлумачачи відеолекцію як метод навчання, що допомагає урізноманітнити види навчальної діяльності, продемонструвати випереджальний характер освіти й задовольнити потреби Net-покоління, згодні із застереженнями О.В. Москаленко та вважають, що для уникнення небажаних наслідків від застосування відеолекцій необхідно застосовувати якісні медіа-

ресурси, медіа-інструменти і мультимедійні-продукти [125, с. 26–27].

Зазначимо, що в межах нашого дослідження відеолекцію будемо потрактовувати як пояснювально-ілюстративний метод навчання, що потребує творчої активності й уміння викладача користуватися сучасними технічними засобами й інтернет ресурсами та уможливорює йому швидко змінювати зміст природничо-наукових дисциплін, модулів або окремих тем, доповнюючи його результатами сучасних природничо-наукових досягнень, і, враховуючи потреби студентів-психологів, полегшити їм сприймання й опанування навчального матеріалу та підвищити їх мотивацію до вивчення природничо-наукових дисциплін і природничо-наукової підготовки.

На рисунку 5.21 містяться фотографії фрагментів відеофільму «Найдетальніше зображення мозку людини» [324], що використовувався на відеолекції з дисципліни «Основи сучасної нейробіології» для студентів-психологів.

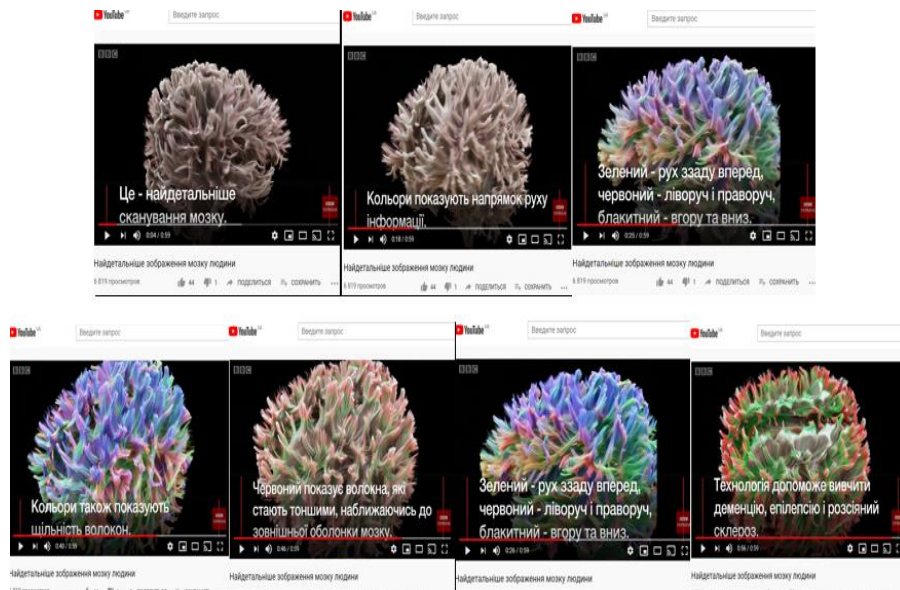


Рис. 5.21. Колаж зі скриншотів відеолекції з дисципліни «Основи сучасної нейробіології»

Інша група методів, що, на нашу думку, сприятимуть здійсненню природничо-наукової підготовки майбутніх психологів на засадах інноваційності й евристичності у розробленій нами моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

тлумачиться як проблемно-дискусійні методи навчання. Проаналізуємо їх більш детально.

Досвід власної педагогічної діяльності дає підстави твердити, що дебати (від франц. слова «debat» – дискусія) нині є досить поширеним методом навчання, який передбачає висвітлення думок кожним учасником з обраної теми й аргументоване переконування один одного у вагомості й правильності своєї позиції. Вважаємо доречним наголосити: особливість дебатів як форми дискусії полягає у тому, що між опонентами немає полеміки. Питання у ході дебатів ставляться лише з метою визначити сильні та слабкі сторони висвітленої думки.

Організація занять з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів із застосуванням методу дебатів передбачає: попереднє визначення теми та формулювання її основних дискусійних питань; утворення двох команд-опонентів провідні доповідачі яких будуть оголошувати й презентувати свої аргументи і намагатимуться викликати реакцію опозиційної команди, щоб почути контраверсійні докази, а команда оглядачів формується зі студентів, які не будуть доповідачами у ході дебатів, але можуть ставити запитання до доповідачів й, після їх завершення, висловлювати думки про те що відбувалося; визначення регламенту виступів, форми аналізу й критеріїв оцінювання дебатів.

Наприклад, на семінарському занятті з дисципліни «Екологія» за нашою участю відбулися дебати на запропоновану студентами-психологами тему «Вплив екологічних чинників на психічне здоров'я дітей та підлітків». У ході дебатів провідні доповідачі команд-опонентів виголошували та презентували заздалегідь підготовлені аргументи, що доводили їх справедливість, а також положення, що суперечили позиції команди-опонента.

Після завершення свого виступу доповідач від однієї команди-опонентів відповідав на запитання провідного доповідача з другої команди чи учасників його команди або команди оглядачів.

У ході дебатів усі виступи та відповіді на запитання відбувалися згідно з визначеним регламентом, за дотриманням якого стежив обраний студентами-

психологами тайм-менеджер.

Наприкінці дебатів (за 8–10 хвилин до їх завершення) шляхом обговорення й відкритого голосування учасників команди оглядачів був здійснений рефлексивний аналіз їх результатів.

На нашу думку, дебати, що в межах даного дослідження ми потрактуємо як сучасний проблемно-дискусійний метод навчання, сприяють розвитку у студентів-психологів аналітико-діалектичного мислення; здатності послуговуватися отриманими у процесі природничо-наукової підготовки знаннями для обґрунтування власної позиції; формулюванню проектно-творчих умінь; навичок доброзичливого і толерантного ставлення до опонента й дипломатичного досягнення консенсусу.

Ще одним проблемно-дискусійним методом навчання, який, на нашу думку, буде ефективним у процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є метод «круглого столу».

Вважаємо, що цей метод, як і попередній, доцільно застосовувати у ході ведення семінарських занять. Наголосимо, що ефективність методу «круглого столу» залежить від дотримання певних правил, а саме: а) вибір теми: вона має бути актуальною, цікавою і конкретною; б) формулювання питань для обговорення: їх не повинно бути багато, вони мають бути точними, чітко сформульованими і не виходити за межі теми; в) прогноз втілення сценарію: передбачати можливі дискусії, зацікавленість, активність або пасивність учасників; г) місце проведення: не обов'язкова наявність столу круглої форми, але учасники дискусії мають мати змогу бачити один одного в обличчя; д) підготовка учасників: їх має бути не більше 15 і для них необхідно заздалегідь передбачити визначені обов'язки; в) підготовка ведучого: повинен бути спроможним організувати діяльність за принципом: «всі учасники «круглого столу» рівні поміж собою».

Наприклад, у процесі навчання дисципліни «Основи сучасної нейробіології» ми організували семінарське заняття у вигляді засідання круглого столу на тему: «Створення індивідуальних оздоровчих програм для

людей з наркотичною залежністю».

З метою наближення до реальних умов на засіданні «круглого столу» студенти-психологи виконували ролі запрошених представників різних медичних і психологічних реабілітаційних центрів, громадських організацій, освітніх закладів, наукових установ, які у невеликих власних доповідях висвітлювали такі питання: мозкові механізми розвитку наркозалежності; зміни в структурах мозку: базальних гангліях, розширеній мигдалині та префронтальній корі, що призводять до формування наркозалежності; генетична наркозалежність; загальні організаційно-методичні аспекти реабілітації наркозалежних людей; особливості реабілітації наркозалежних дітей та підлітків; відновлювальні можливості різних методик реабілітації наркозалежних людей.

У ході засідання учасники «круглого столу» обмінювалися думками щодо ефективності різних методів профілактики наркотичної залежності, обговорювали пропозиції щодо реабілітації людей цієї нозологічної групи, дискутували з приводу переваг і недоліків різних оздоровчих програм, що нині застосовуються для реабілітації людей з наркотичною залежністю й сформулювали спільну стратегію щодо створення індивідуальних оздоровчих програм для наркозалежних дітей та підлітків.

Вважаємо, що застосування «круглого столу» як методу навчання у процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприяє поглибленню опанованих студентами-психологами теоретичних природничо-наукових знань, розвитку їх творчого мислення, формуванню умінь аргументовано доводити власні наукові позиції та переконувати інших, посиленню науково-дослідної діяльності майбутніх психологів у природничій галузі.

Не менш ефективним проблемно-дискусійним методом навчання студентів-психологів природничо-наукових дисциплін у закладах вищої освіти, як засвідчує практика, є метод «мозкового штурму».

Вважаємо доцільним наголосити, що у наукових та методичних

літературних джерелах ми не спостерігаємо однозначного визначення поняття «метод мозкового штурму». Вітчизняні й зарубіжні вчені потрактовують його як: метод вирішення невідкладних завдань в умовах обмеженого часу (Ю. М. Савка, Я. С. Шпряха, В. В. Свистак та ін. [308, с. 161]); метод пошуку рішень у процесі спільного висловлення думок (О. А. Сорочинська [432, с. 134]); метод творчого розв'язання проблеми (А. Ф. Osborn [599]).

У межах нашого дослідження «мозковий штурм» будемо тлумачити як осучаснений проблемно-дискусійний метод, зокрема як «електронний мозковий штурм» (на теренах світового освітнього простору цей метод потрактовується як Computer Supported Brainstorming / комп'ютерний мозковий штурм [561, с. 351]), що здійснюється із застосуванням інноваційних технологій та сприяє студентам-психологам краще осмислити навчальний матеріал з дисциплін природничо-наукового циклу, удосконаленню їх навичок застосовувати теоретичні природничо-наукові знання, формуванню умінь творчо вирішувати поставлені завдання, зміцненню пізнавального інтересу й активності у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти.

Зауважимо, що у процесі здійснення експерименту метод «електронного мозкового штурму» нами застосовувався під час навчання усіх дисциплін циклу природничо-наукової підготовки, але, для прикладу, продемонструємо його застосування при вивченні теми «Сучасний стан здоров'я населення України» з навчальної дисципліни «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей». Для актуалізації знань з окресленої теми пропонуємо студентам проблему для обговорення «Стресогенні хвороби XXI століття».

Акцентуємо увагу на тому, що метод «електронного мозкового штурму» передбачає застосування описаних вище SMART- та BYOD-технологій.

Отже, викладач зі свого комп'ютера за допомогою мультимедійного проектора висвітлює на інтерактивній дошці проблему для обговорення (застосовується SMART-технологія). Студенти, послуговуючись власними мобільними телефонами або планшетами (BYOD-технологія) за допомогою мережі WI-FI надсилають на комп'ютер викладача свої припущення та

пропозиції щодо її розв'язання. Викладач, не аналізуючи і не коментуючи, транслює їх на інтерактивну дошку (SMART-технологія).

Коли викладач завершив висвітлювати на інтерактивній дошці всі отримані припущення щодо розв'язання проблеми, усі учасники освітнього процесу беруть участь у їх обговоренні, систематизації та групуванні за подібністю, аналізуванні критичних зауважень щодо кожної ідеї і, врешті, обирають ті із них, що, не були відхилені.

Переваги електронного мозкового штурму над словесним ми вбачаємо в економії часу (непотрібно витратити час для написання ідей на дошці) та зменшенні рівня занепокоєності, побоювання студентів щодо оцінки їхніх припущень (на інтерактивній дошці не зазначається автор ідеї).

До недоліків методу «електронного мозкового штурму» зараховуємо неможливість уникнути дублювання пропонованих варіантів розв'язання проблеми, але це питання легко вирішити під час аналізування і групування їх за подібністю.

Доцільність застосування лабораторного експерименту та проектно-рольової гри у процесі природничо-наукової підготовки як методів, що сприятимуть здійсненню такої підготовки на засадах інноваційності й евристичності обґрунтовуємо, послуговуючись зазначеними вище науковими дослідженнями Е. Dale, в яких переконливо й аргументовано доведено, що найбільше інформації (90%) люди запам'ятовують, виконуючи дії або імітуючи рольову діяльність, а також керуючись власним досвідом педагогічної діяльності та переконаннями, що зазначені методи сприятимуть майбутнім психологам у закріпленні та відкладенні у довготривалій пам'яті теоретичних знань з дисциплін природничо-наукового циклу, формуванню у них умінь з тієї чи іншої навчальної дисципліни та навичок наукових досліджень.

Такої ж точки зору дотримуються В. В. Петренко [357] та М. В. Криворучко [271]. Так В. В. Петренко твердить, що застосування лабораторно-експериментальних методів навчання біології сприяє «формуванню у студентів наукового світогляду, кращому пізнанню природи

явищ та переконанню їх у тому, що наукові теорії, які утворюють теоретичне знання, відображають об'єктивну дійсність, а практика є критерієм істини» [357, с. 209].

М. В. Криворучко, акцентуючи увагу на тому, що лабораторний метод у біології застосовують для міцного опанування студентами теоретичних знань, отриманих умінь і навичок, вважає, що, незважаючи на заздалегідь відомі для студентів результати лабораторного експерименту, цей метод передбачає діяльність творчого характеру, яка стимулює активність студентів як на стадії підготовки до дослідження, так і в процесі його виконання й надає їм можливість відчувати себе творцями досліду, сформуванню діалектичних уявлень про явища, що вивчаються, підійти до їх аналізу з різних точок зору, визначити інші, можливо, нетрадиційні шляхи виконання досліджень» [271, с. 3].

Власний досвід застосування методу лабораторного експерименту під час навчання студентів-психологів дисципліни «Основи сучасної нейробіології», зокрема, у процесі дослідження безумовних спінальних рефлексорних реакцій людини, безумовних рефлексорних реакцій головного мозку людини, визначення часу сенсомоторних реакцій, об'єму та швидкості переробки зорової інформації, дослідження рухливості нервових процесів тощо, дає підстави твердити про те, що впровадження цього методу сприяє підвищенню мотивації й активності студентів-психологів у процесі навчання природничо-наукових дисциплін, забезпечує умови для формування практичних умінь і навичок, формує у їх свідомості розуміння необхідності природничо-наукової підготовки для майбутньої професійної діяльності.

Аналіз наукової та методичної літератури показав, що проблеми застосування проектного методу навчання дисциплін природничо-наукового спрямування висвітлені у дослідженнях таких учених як: Т. І. Вороненко [136], Н. Б. Грицай [161], Л. М. Москаленко [318] та ін., а методу «рольової гри» – у наукових працях В. Ю. Трегуб [463], Р. А. Федорченко [473] та інших. Для організації та здійснення освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти вважаємо доцільним поєднати ці

два методи в один інтегрований метод навчання, й тлумачити його як метод проектно-рольової гри.

В науково-методичній практиці уже були спроби такої інтеграції. О. Г. Козленко, зокрема, аргументовано переконує, що проектно-рольова гра це інноваційний метод навчання, який об'єднує «переваги проектного методу навчання, а саме: можливість поглибленого вивчення окремих тем; дослідницько-пошуковий характер діяльності учнів (студентів); самостійність учнів (студентів) у виборі форм і видів діяльності; активна взаємодія поміж усіма учасниками проекту; можливість організації пізнавальної діяльності на основі внутрішньої мотивації до навчання [250, с. 11], з такими перевагами методу навчання «рольова гра», як: можливість здобути додаткові знання з питань, що не висвітлюються у навчальному курсі та формувати уміння застосовувати теоретичні знання для виконання окреслених завдань; розвиток навичок участі в дискусії та співпраці у досягненні визначеної мети; розвиток творчих здібностей; можливість формувати толерантне ставлення до інших думок і здатність обґрунтовано відстоювати свої переконання; можливість спрямувати надлишкову активність учнів (студентів) у корисне русло та створення умов для самовираження і прояву емоцій [250, с. 12].

Л. М. Михайлова згодна із такою думкою і роз'яснює, що метод проектно-рольової гри передбачає виконання студентами, індивідуальних або в групах, проектних завдань, створення презентацій власних проектів та їх захист у вигляді рольової гри [314].

Зазначені вище тези посприяли впровадженню методу проектно-рольової гри у процес організації та реалізації навчальної діяльності з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Отже, нами охарактеризовано педагогічні технології, а саме: коворкінг-технологія, баркемп-технологія, воркшоп-технологія, SMART-технологія, BYOD-технологія й такі інноваційні методи, як: лекція-візуалізація, відеолекція, дебати, «круглий стіл», «електронний мозковий штурм», лабораторний експеримент і проектно-рольова гра, які, на нашу думку,

сприятимуть здійсненню освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності.

5.3. Вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Авторською концепцією природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачено дотримання постулатів когнітивних стратегій вищого рівня, які детально охарактеризовані у розділі 4 підрозділ 4.2. нашого дослідження. Провідною думкою цих стратегій є те, що відношення студентів до навчання залежить від професійної майстерності викладача, який його здійснює.

Про важливість професійної майстерності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти наголошено й у Законі України «Про освіту»: «...педагогічним працівником повинна бути особа з високими моральними якостями, яка має належний рівень професійної підготовки, здійснює педагогічну діяльність, забезпечує результативність та якість своєї роботи...» [201] та урегульовано Положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників [364, с. 23]. Щоправда експерти ЮНЕСКО вказують на недосконалість українського законодавства щодо підвищення професійної майстерності науково-педагогічних кадрів, що проявляється у низькому рівні фінансування цього процесу [338].

Аналіз наукових джерел щодо проблем та перспектив розвитку вітчизняної професійної освіти вказує на те, що вчені (Н. С. Бордюг [101], Л. В. Долинська [180], В. Г. Кремень [269], Н. Г. Ничкало [334], Г. В. Панцирева та В. В. Монарх [352], І. В. Рикова [399], С. О. Скакун [420],

І. Б. Учитель [468], Г. Г. Цветкова [493], N. V. Bakhmat [530] та ін.), наголошуючи на доцільності постійного удосконалення професійної майстерності викладачів закладів вищої освіти, акцентують увагу на потребі володіння ними інноваційними технологіями і методами навчання, поглиблення раніше здобутої компетентності, формування нових професійно-практичних компетенцій, надбання нового практичного досвіду.

Сенс удосконалення професійної майстерності викладачів закладів вищої освіти В. В. Олійник, насамперед, вбачає «у розвитку в науково-педагогічних працівників уміння оперувати предметним змістом знань, проектувати й моделювати свою професійну діяльність і самоосвіту на рівні світових вимог» [342, с. 94].

У науковій літературі поняття «професійна майстерність викладача» витлумачено як: «професійна якість, що забезпечує самоорганізацію високого рівня професійної діяльності на рефлексивній основі й робить можливим із мінімальними зусиллями та в найкоротші терміни досягати запланованих результатів» (К. В. Орехова [345, с. 214]), «комплекс властивостей особистості, який включає моральні якості, професійну компетентність, педагогічний досвід, культуру, творчу спрямованість на самовдосконалення» (І. В. Асеева, [14, с. 11]), «якісний рівень педагогічної роботи; високий рівень професійних умінь та навичок; показник професійної готовності фахівця до практичної діяльності...» (А. В. Козир, [248, с. 148]). С. Г. Кравець погоджується з попередньо висвітленими тлумаченнями поняття «професійна майстерність викладача» й узагальнюючи їх, стверджує, що це поняття акумуляє в собі «дві рівнозначно важливих складові: педагогічну та психологічну, зміст яких спрямований на здійснення теоретично осмислених і практично виправданих педагогічних дій і операцій, що забезпечують високий рівень інтеракції між суб'єктами навчально-виховного процесу» [265, с. 94].

Враховуючи зазначене вище, широкий спектр функціональних можливостей природничо-наукової підготовки, яка здійснюється у закладах вищої освіти, висвітлений у наукових доробках І. А. Стахової [440, с. 128],

Г. А. Білецької [45, с. 63], З. О. Скрипко [421, с. 5] та інших вчених, тези яких нами представлені у розділі 4, підрозділі 4.3. репрезентованої роботи, та, з метою ефективного впровадження авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, виокремлено третю педагогічну умову, а саме: вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Потребу виокремлення цієї педагогічної умови підтвердили і результати проведеного опитування науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Текст анкети міститься у додатку Р.

В анкетуванні взяли участь 76 викладачів чотирьох закладів вищої освіти України, серед них: 27 викладачів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 19 – з Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 16 – із Волинського національного університету імені Лесі Українки та 14 викладачів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.

Аналіз відповідей викладачів на питання анкети щодо доцільності здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти засвідчив, що 94% респондентів повністю підтримують думку про її доцільність; 3,12 % визнають її доцільність лише у невеликому обсязі; 2,88 % не визначилися із відповіддю, тому обрали варіант «важко відповісти» (рис. 5.22).

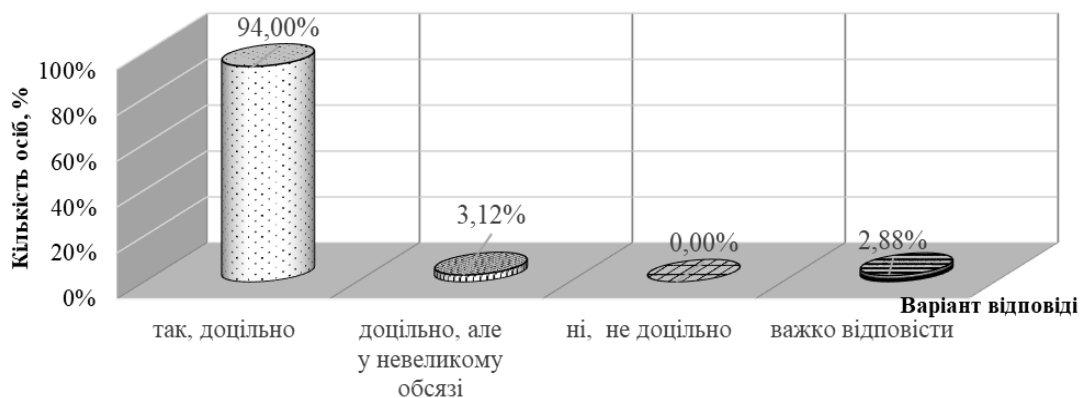


Рис. 5.22. Розподіл відповідей викладачів щодо доцільності здійснювати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

Серед опитаних викладачів не було тих, хто не визнає необхідності здійснювати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Результати анкетування свідчать, що причину низької ефективності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти викладачі пов'язують із: низькою мотивацією студентів-психологів до вивчення природничо-наукових дисциплін (так вважають 31,79 % опитаних); низьким рівнем базової (шкільної) природничо-наукової підготовки майбутніх психологів – 12,56 % респондентів; скороченням кредитного обсягу природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти – 17,23 % викладачів; скороченням кількості дисциплін, що забезпечують природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти – 11,43 % опитаних; відсутністю достатньої кількості сучасної наукової і навчально-методичної літератури з природничо-наукової підготовки – 9,87 % викладачів; недосконалістю матеріально-технічного забезпечення природничо-наукової підготовки – 14,64 % респондентів; низькою мотивацією викладачів природничо-наукових дисциплін до осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів – 2,48 % опитаних (рис. 5.23).

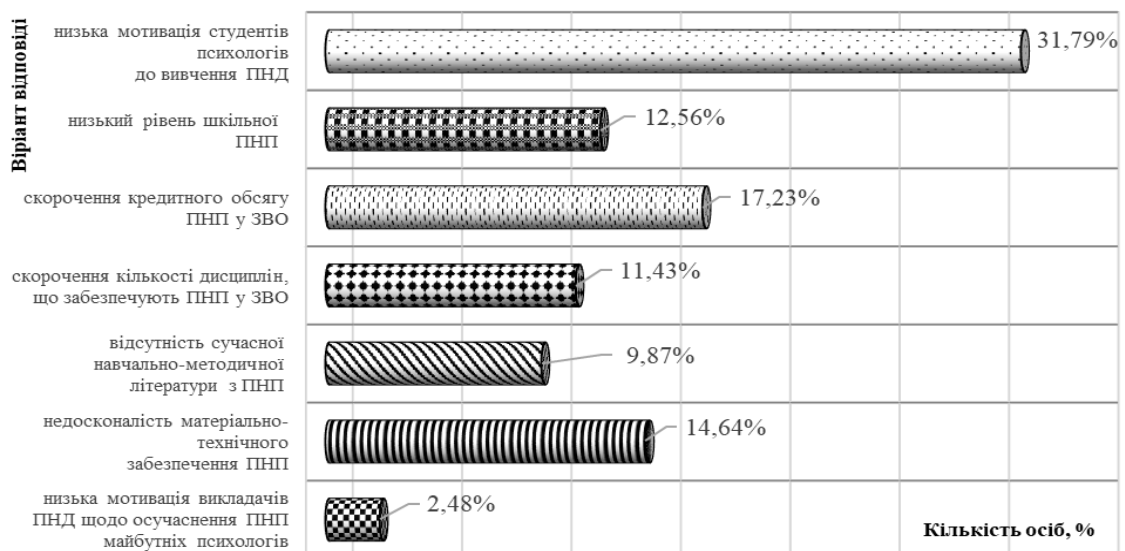


Рис. 5.23. Розподіл відповідей викладачів щодо чинників, які чинять негативний впливають на ефективність здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

Два наступні питання анкети мали на меті з'ясувати, чи ознайомлені викладачі закладів вищої освіти України із закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів (питання 3) та думку викладачів щодо актуальності ідеї модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України (питання 4) (рис. 5.24).

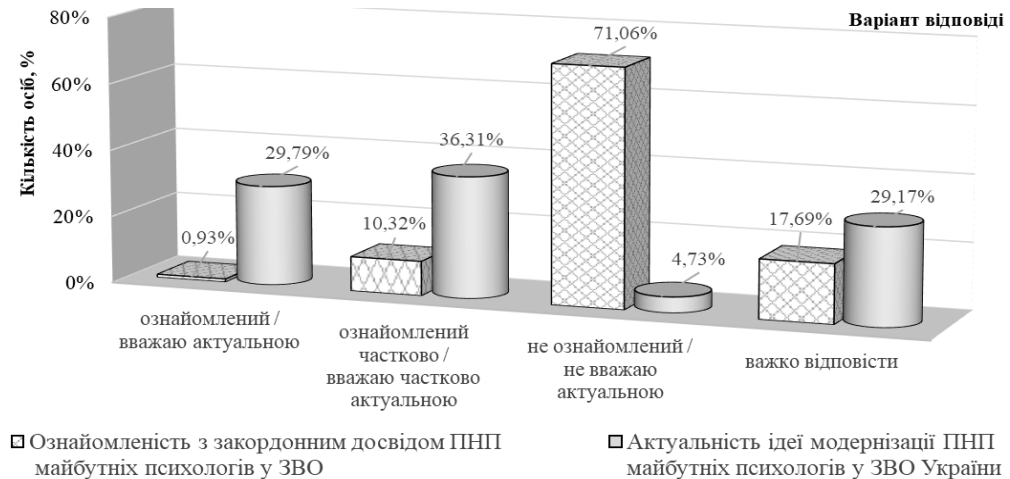


Рис. 5.24. Розподіл відповідей викладачів щодо ознайомленості їх з закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів та актуальності ідеї модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України (%)

Кількісний аналіз отриманих результатів дав підстави констатувати, що лише 0,93 % викладачів надали схвальну відповідь щодо ознайомленості із закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів та 29,79 % респондентів визнають актуальність ідеї модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України; 10,32 % опитаних вказують на їх часткову ознайомленість із закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, а 36,31 % частково підтримують актуальності ідеї модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України; 71,06 % зазначають, що зовсім неознайомлені із закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, а 4,73 % не вважають актуальною ідею модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у

зкладах вищої освіти України; 17,69 % і 29,17 % опитаним було важко відповісти на питання щодо ознайомленості з закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів і актуальності ідеї модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України.

У межах нашого дослідження було необхідно також з'ясувати, чи задоволені викладачі наявною навчально-методичною літературою з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та який внесок вони роблять щодо її вдосконалення (рис. 5.25).

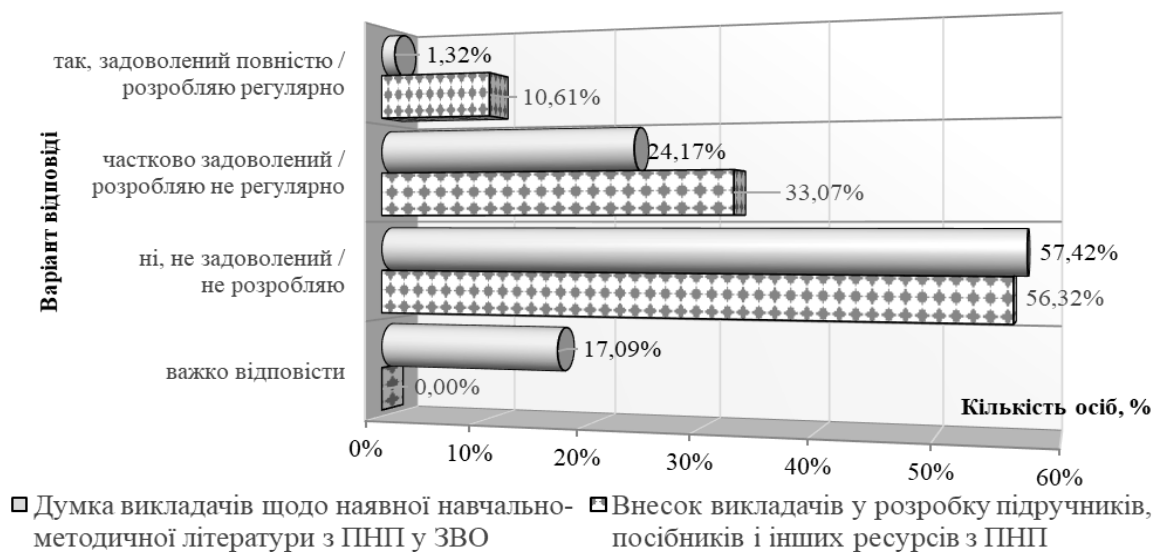


Рис. 5.25. Розподіл відповідей викладачів щодо задоволеності наявною навчально-методичною літературою з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та їх особистого внеску у її розробку (%)

З даних, що були отримані після опитування викладачів, констатуємо що: 1,32 % респондентів повністю задоволені наявною навчально-методичною літературою з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; частково нею задоволені 24,17 % опитаних; незадоволені – 57,42 %; на жаль, значна кількість викладачів (17,09%), обрали варіант відповіді «важко відповісти». До того ж, лише 10,61 % опитаних викладачів спрямовують свої зусилля на розроблення власних підручників,

навчально-методичних посібників та інших ресурсів з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів; 33,07 % розробляють їх нерегулярно, а 56,32 % опитаних не розробляють їх зовсім.

Загальновідомо, що успішність будь-яких реформ значною мірою залежить від знання механізму їх здійснення. Тому наступним нашим завданням було з'ясувати думку викладачів щодо доцільності зміни акценту з традиційних методів навчання природничо-наукових дисциплін на інноваційні (рис. 5.26).

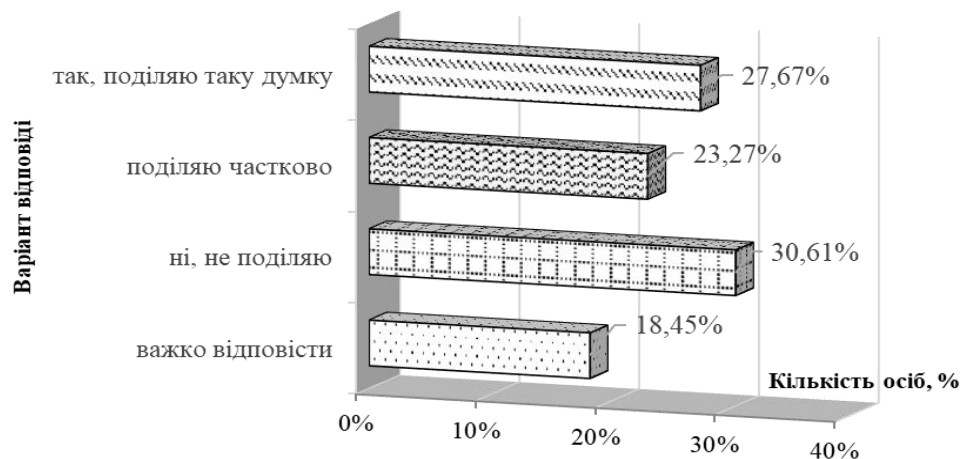


Рис. 5.26. Розподіл відповідей викладачів щодо доцільності зміни акценту з традиційних методів навчання природничо-наукових дисциплін на інноваційні (%)

Аналіз відповідей викладачів засвідчив, що 27,67 % респондентів повністю поділяють думку про доцільність зміни акценту з традиційних методів навчання природничо-наукових дисциплін на інноваційні; 23,27 % опитаних поділяють її лише частково; велика кількість викладачів (30,61 %) зовсім не усвідомлюють цієї потреби; 18,45% тих, хто не визначилися з відповіддю на питання.

Отримані результати відповідей викладачів на попереднє питання анкети спонукали нас дослідити, чи ознайомлені викладачі з практикою застосування коворкінг-, баркемп- та воркшоп-технологій в освітньому процесі у закладах вищої освіти (рис. 5.27). Аналіз відповідей опитаних викладачів щодо їх ознайомленості з практикою застосування коворкінг-технології, дозволив

констатувати, що повністю ознайомлені з нею – 2,49 % респондентів; частково ознайомлені – 23,99 %; неознайомлені – 44,67 %; а 28,85 % опитаним виявилось важко відповісти на поставлене питання.

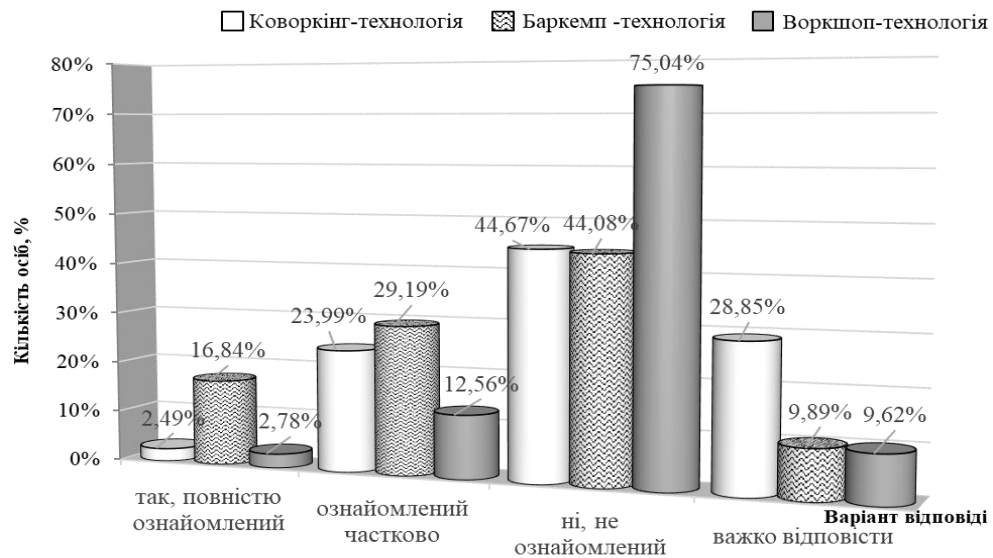


Рис. 5.27. Розподіл відповідей викладачів щодо ознайомленості з практикою застосування коворкінг-, баркемп- та воркшоп-технологій в освітньому процесі у закладах вищої освіти (%)

Відповіді викладачів про те, чи ознайомлені вони з практикою застосування баркемп-технології, засвідчили, що повністю ознайомлені з нею 16,84 % респондентів; частково ознайомлені – 29,19 %; неознайомлені – 44,08 %; не визначилися з відповіддю 9,89 % опитаних. Результати анкетування викладачів показали, що 2,78 % респондентів повністю ознайомлені з практикою застосування воркшоп-технологій в освітньому процесі у закладах вищої освіти; частково ознайомлені – 12,56 % опитаних; неознайомлені – 75,04 %; не визначилися з відповіддю 9,62 % респондентів.

Аналіз відповідей викладачів про те, чи застосовують вони SMART- та BYOD-технології в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, виявив, що регулярно застосовують SMART-технології 41,44 %, а BYOD-технології – лише 0,93 % респондентів; застосовують, але не регулярно: SMART-технології – 49,66 % опитаних, BYOD-технології – 18,37 %; не застосовують SMART-технології – 8,90 %

викладачів, BYOD-технології – 80,7 % (рис. 5.28).

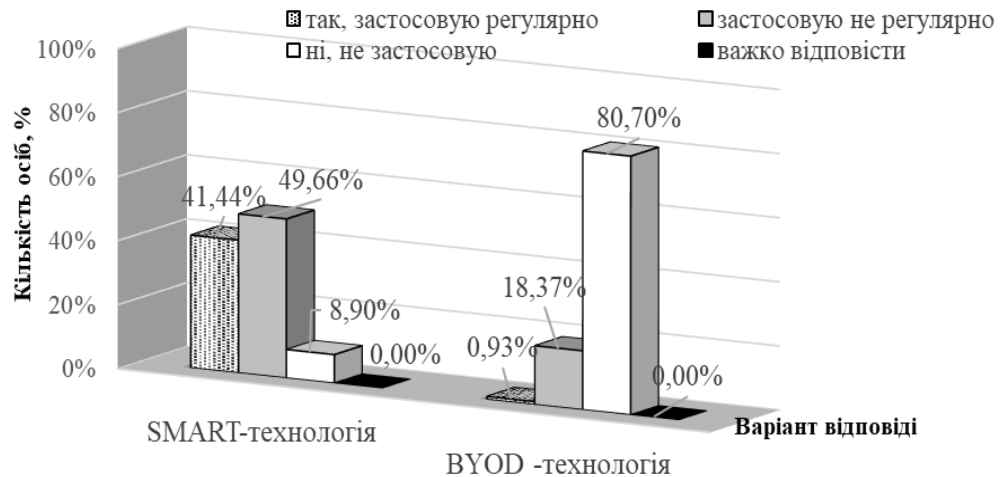


Рис. 5.28. Розподіл відповідей викладачів щодо застосування SMART- та BYOD-технологій у процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

Результати опитування викладачів щодо використання відеолекції та лекції-візуалізації у процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти висвітлені на рисунку 5.29.

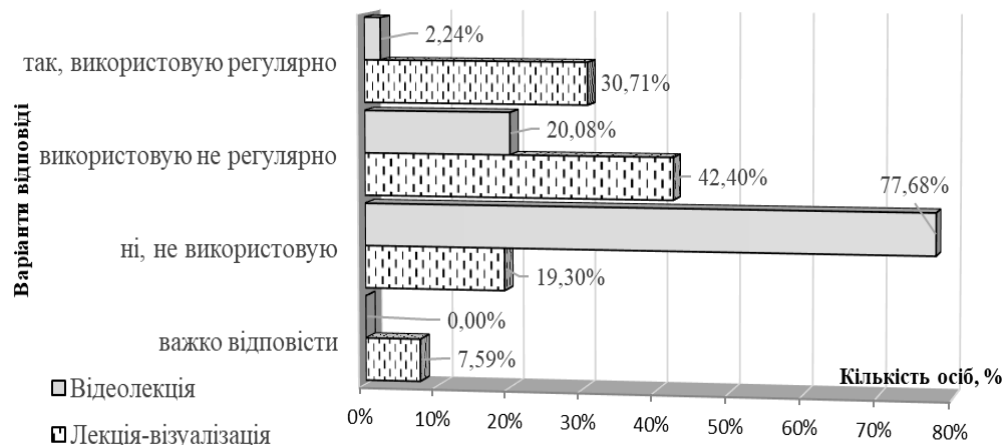


Рис. 5.29. Розподіл відповідей викладачів щодо використання відеолекції та лекції-візуалізації в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

В процесі анкетування нами з'ясовано, що 2,24 % респондентів регулярно використовують відеолекцію та 30,71 % – лекцію-візуалізацію; використовують, але не регулярно – 20,08 % опитаних відеолекцію та 42,40 % –

лекцію-візуалізацію; 77,68 % викладачів не використовують відеолекцію та 19,30 % – лекцію-візуалізацію; 7,59 % респондентам виявилось важко відповісти на питання щодо використання лекції-візуалізації в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Аналіз результатів опитування викладачів про те, чи використовують вони проблемно-дискусійні та пошуково-дослідницькі методи у процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти засвідчив, що 53,28 % респондентів позитивно відповіли на питання щодо використання проблемно-дискусійних методів та 12,11 % щодо використання пошуково-дослідницьких методів; 28,98 % та 31,91 % опитаних не регулярно використовують проблемно-дискусійні та пошуково-дослідницькі методи відповідно; не використовують проблемно-дискусійні методи 2,63 % викладачів, а пошуково-дослідницькі – 31,23 %; не визначилися з відповіддю на питання щодо використання проблемно-дискусійних методів 15,11 % опитаних, та 24,75 % щодо використання пошуково-дослідницьких методів (рис. 5.30).

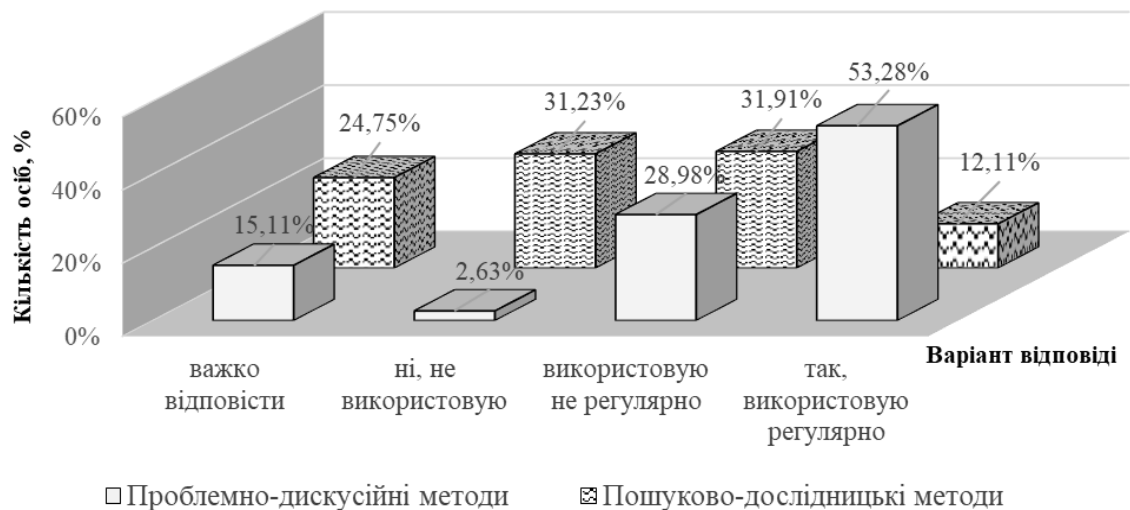


Рис. 5.30. Розподіл відповідей викладачів щодо використання проблемно-дискусійних та пошуково-дослідницьких методи в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти (%)

У контексті репрезентації відповідей викладачів на попереднє питання

нам здалося доречним з'ясувати, чи ознайомлені викладачі з методикою проведення «електронного мозкового штурму» та чи використовують вони проектно-рольову гру як метод навчання майбутніх психологів природничо-наукових дисциплін. Результати здійсненого дослідження уможливили з'ясувати, що лише 20 % респондентів ознайомлені з методикою проведення «електронного мозкового штурму» й 3,71 % постійно використовують проектно-рольову гру як метод навчання майбутніх психологів природничо-науковим дисциплінам; 25,53 % опитаних частково ознайомлені з методикою проведення «електронного мозкового штурму», а 14,18 %, хоч і не регулярно, та все ж використовують проектно-рольову гру як метод навчання майбутніх психологів природничо-наукових дисциплін; не ознайомлені з методикою проведення «електронного мозкового штурму» і не використовують проектно-рольову гру як метод навчання майбутніх психологів природничо-наукових дисциплін 40,35 % та 49,28 % викладачів відповідно; не визначилися з відповіддю на питання щодо ознайомленості з методикою проведення «електронного мозкового штурму» 14,12 % опитаних, та 32,83 % щодо використання проектно-рольової гри як методу навчання майбутніх психологів природничо-наукових дисциплін (рис. 5.31; рис. 5.32).

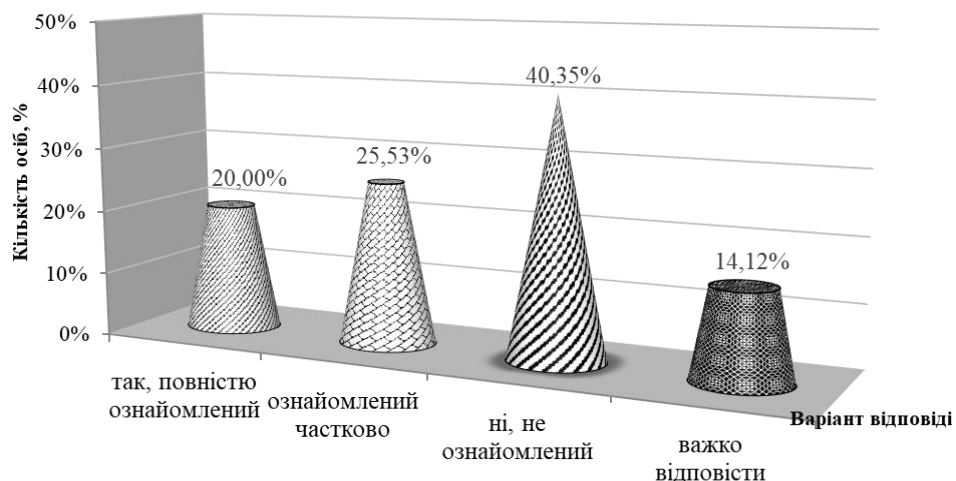


Рис. 5.31. Розподіл відповідей викладачів щодо їх ознайомленості з методикою проведення «електронного мозкового штурму»

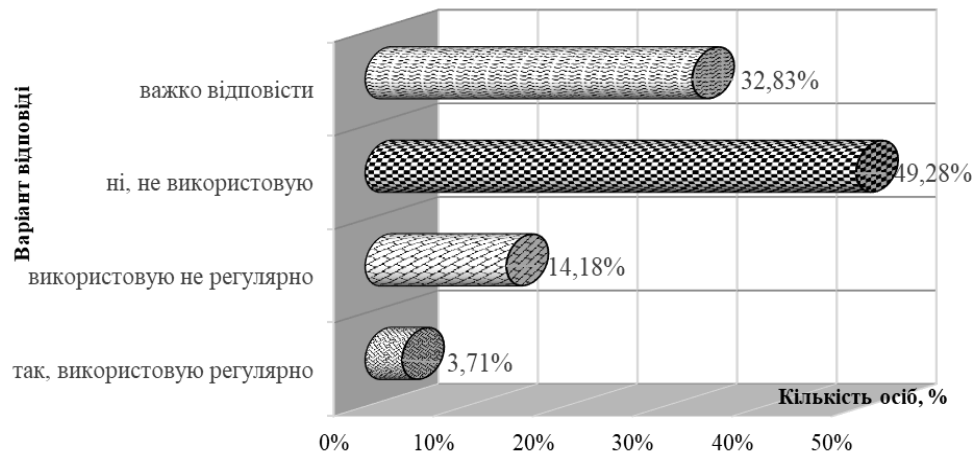


Рис. 5.32. Розподіл відповідей викладачів щодо використання проектно-рольової гри як методу навчання майбутніх психологів природничо-наукових дисциплін (%)

На питання анкети «Чи вважаєте Ви, що удосконалення професійної майстерності науково-педагогічних працівників, які здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти, призведе до покращення якості такої підготовки?» 84,61 % опитаних дали схвальну відповідь; 6,23 % респондентів вважають, що удосконалення професійної майстерності викладачів лише частково може вплинути на покращення якості такої підготовки; серед опитаних не було тих, хто не підтримує думку про необхідність удосконалювати професійну майстерність науково-педагогічних працівників з метою покращення якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а ось тих, хто не зміг визначитися з відповіддю на питання, – 9,16 %.

Як видно із висвітлених вище даних, більшість викладачів природничо-наукових дисциплін підтримують думку про те, що удосконалення професійної майстерності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти призведе до покращення якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Висловлюючи власну позицію щодо доцільності удосконалення професійної майстерності викладачів закладів вищої освіти, яка полягає у цілковитій її підтримці, акцентуємо увагу на тому, що у наукових джерелах

зазначається, що удосконалення професійної майстерності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти здійснюється шляхом «усвідомленої систематичної і послідовної самоосвітньої діяльності; участі у науково-методичних заходах, колективних та індивідуальних формах роботи; упровадження в практику перспективного педагогічного досвіду, новітніх досягнень педагогічної та психологічної наук, нових педагогічних технологій з перспективою застосування ними на рефлексивній основі інноваційних методів навчання у роботі з учнями/студентами» (С. Г. Кравець [265, с. 96]); «використання різноманітних форми методичної роботи, а саме: науковопрактичні конференції; методичні семінари; засідання кафедр; стажування, індивідуальна самоосвітня робота науково-педагогічних працівників» (М. М. Фіцула [477, с. 333]); «підвищення кваліфікації викладачів, головною метою якого повинно бути формування їх як інноваційно орієнтованих особистостей, здатних широко застосовувати новітні технології навчання, методи практичного моделювання та активні форми навчання (дискусії, презентації, робота у малих групах, «мозковий штурм», кейс-метод тощо) (Б. А. Корольов [261, с.114]); «короткотермінові стажування науково-педагогічних працівників у європейських університетах, що сприяє обміну науковими ідеями, дослідницькими методами, досвідом педагогічної роботи, а також реалізації принципу європейської освітньої політики – мобільності викладачів та студентів» (М. І. Кляп [242, с. 51]).

Отже, вважаємо, що зазначене вище, а саме: результати опитування викладачів закладів вищої освіти, переконливе й аргументоване обґрунтування вченими важливості вдосконалення педагогічної майстерності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти та досвід педагогічної діяльності й підвищення власної професійної майстерності дають підстави виокремити основні форми вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти а саме: участь у науково-практичних

семінарах, конференціях, симпозиумах, конгресах природничого та педагогічного спрямування, підвищення кваліфікації та стажування з природничої та педагогічної галузей, зокрема й за міжнародними програмами «ERASMUS+», «PROM», «Podwójny Dyplom–Double Degree» та ін.

На рисунку 5.33 представлені світлини, що засвідчують участь науково-педагогічних працівників Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я) (рис. 5.33-А; 5.33-Б), Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Волинського національного університету імені Лесі Українки, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (рис. 5.33-А) у наукових конференціях, в процесі яких здійснювалося вдосконалення їхньої професійної майстерності щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.



Рис. 5.33. Конференція з методики навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі: А – травень 2018; 2020 рік. Місце події Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка (м. Полтава, Україна); Б – вересень 2019 рік. Місце події Краківський педагогічний університет імені Комісії Народної освіти (м. Краків, м. Явож, Польща).

Висновки до п'ятого розділу

Зазначено, що значна варіативність переліку дисциплін, що формують цикл фундаментальної природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у різних закладах вищої освіти, швидкий розвиток нейронаук та невираженість міжпредметних зв'язків у процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів спричинила потребу виокремити першу педагогічну умову, яка сприятиме успішній реалізації авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук. Вказано, що з метою успішної реалізації цієї педагогічної умови було розроблено інтегративну навчальну дисципліну «Основи сучасної нейробіології», в процесі створення якої використано міжнародний досвід співпраці викладачів та студентів щодо проектування навчальних дисциплін. З цією метою проведено опитування 538 студентів-психологів чотирьох закладів вищої освіти України, серед них: 161 майбутніх психологів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 124 студентів-психологів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 135 студентів-психологів Волинського національного університету імені Лесі Українки, 118 майбутніх психологів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка й з'ясовано, що значний відсоток (27,55 %) студентів не усвідомлюють значимості природничо-наукової підготовки в обґрунтуванні професійних дій, для підвищення рівня культури (26,73 % респондентів); розвитку творчого потенціалу (31,76 % осіб) та конкурентоспроможності на ринку праці (32,80 % опитаних); не розуміють, яке значення мають знання з дисципліни «Основи медичних знань» для здійснення просвітницької діяльності з питань збереження психічного здоров'я особистості (23,16 % студентів-психологів) і не вбачають за можливе застосувати знання з дисципліни «Безпека

життєдіяльності» в організації заходів щодо збереження психічного здоров'я населення (28,59 % осіб). Виявлено, що лише незначний відсоток опитаних повністю застосовують природничо-наукові знання у ході опанування професійно спрямованих дисциплін, а саме: з «Вікової фізіології та валеології» (16,65 %), «Основ медичних знань» (21,21 %), «Анатомії та фізіології центральної нервової системи» (18,44 %), «Фізіології вищої нервової діяльності» (19,55 %), «Екології» (14,32 %), «Безпеки життєдіяльності» (18,90 %), «Загальної біології з основами генетики» (16,20 %). З'ясовано, що до чинників, які негативно впливають на якість природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, студенти зараховують такі: відсутність у навчальному матеріалі результатів сучасних наукових досліджень (20,30 % респондентів); нестача вільного часу для опанування природничо-наукових дисциплін (19,47 %); відсутність необхідної навчально-методичної літератури (15,23 % опитаних) та професійного спрямування у природничо-науковій підготовці, що нині здійснюється у закладах вищої освіти (10,70 %); застарілі методики навчання (8,99 % осіб); неактуальність для себе такої підготовки (13,12 %), не визначилися із відповіддю 12,19 % опитаних.

Вказано, що психологи-практики теж акцентують увагу на недостатньо сформованих знаннях з природничо-наукових дисциплін у студентів-практикантів: серед опитаних не було виявлено тих, хто був би задоволений рівнем теоретичної підготовки майбутніх психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування та їх спроможністю демонструвати отримані у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти вміння і навички.

Відзначено, що одержані результати опитування студентів-психологів та психологів-практиків буде враховано в ході розроблення інтегративної навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробіології», метою якої є поглибити й систематизувати, раніше опановані студентами-психологами природничо-наукові знання, сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічної діяльності та поведінки людини, причини виникнення і нейронні механізми основних психопатологій. Зазначено, що окреслена навчальна

дисципліна складається з двох модулів, а саме: «Сучасні уявлення про біологічне підґрунтя психічних процесів», «Біомедичні аспекти психічного здоров'я».

Охарактеризовано педагогічні технології та методи що сприятимуть організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності, а саме: коворкінг-технологія, баркемп-технологія, воркшоп-технологія, SMART- і BYOD-технології, лекція-візуалізація, відеолекція, дебати, «круглий стіл», «електронний мозковий штурм», лабораторний експеримент, проектно-рольова гра. Зазначено, що застосування коворкінг-технології в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів уможливить об'єднати у єдину площину освітні послуги, які надаються у закладах вищої освіти України та світу, сучасні наукові досягнення у природничих науках і майбутню практичну діяльність студентів-психологів, що сприятиме подоланню негативного їх ставлення до природничо-наукової підготовки, підвищенню мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін та формуванню високого рівня природничо-наукової компетентності, а впровадження баркемп-технології сприятиме підвищенню у них мотивації до наукової діяльності й природничо-наукової самоосвіти, внутрішній організованості й відповідальності, формуванню інтересу та потреби у науковій творчості й самостійності, поглибленню та зміцненню отриманих у процесі навчання природничо-наукових знань, розвитку творчого мислення і креативності. Застосування воркшоп-технології в ході організації аудиторної та позааудиторної самостійної роботи студентів-психологів допоможе викладачам природничо-наукових дисциплін сформувати у майбутніх психологів усвідомлення значимості природничо-наукової самоосвіти й потребу її здійснювати нині та впродовж усього життя. Зауважено, що SMART-технологія уможливить викладачеві природничо-наукових дисциплін творчо проектувати освітній процес та здійснювати його у найбільш прийнятній для нинішнього покоління студентів формі, а BYOD-технології сприятиме формуванню у

майбутніх психологів зацікавленості й мотивації до здійснення природничо-наукової підготовки, підвищенню рівня активності у процесі такої підготовки та задоволення від отриманих результатів.

Конкретизовано тлумачення понять: «лекція-візуалізація» (потрактовується як інтерактивний пояснювально-ілюстративний метод навчання природничо-наукових дисциплін, що підвищує інтерес майбутніх психологів до природничо-наукової підготовки, допомагає їм полегшено сприймати й опанувати навчальний матеріал, сприяє збільшенню відсотка його запам'ятованості й формуванню образного мислення студентів, активізує їх пізнавальну діяльність) та «відеолекція» (інтерпретовано як пояснювально-ілюстративний метод навчання, який потребує творчої активності й уміння викладача користуватися сучасними технічними засобами й інтернет ресурсами, уможливорює йому швидко змінювати зміст природничо-наукових дисциплін, модулів або окремих тем, доповнюючи його результатами сучасних природничо-наукових досягнень, і, враховуючи потреби студентів-психологів, полегшити їм сприймання й опанування навчального матеріалу та підвищити їх мотивацію до вивчення природничо-наукових дисциплін і природничо-наукової підготовки). Відзначено, що дебати сприяють розвитку у студентів-психологів аналітико-діалектичного мислення; здатності послуговуватися отриманими у процесі природничо-наукової підготовки знаннями для обґрунтування власної позиції; формуванню проектно-творчих умінь та навичок доброзичливого і толерантного ставлення до опонента й дипломатичного досягнення консенсусу; «круглий стіл» дасть можливість викладачеві природничо-наукових дисциплін поглиблювати опановані студентами-психологами природничо-наукові знання, розвивати їх творче мислення, формувати уміння аргументовано доводити власні наукові позиції та переконувати інших, розвивати науково-дослідну діяльність у природничій галузі, «електронний мозковий штурм» допомагає студентам-психологам краще осмислити навчальний матеріал з дисциплін природничо-наукового циклу, удосконалити навички застосування теоретичних природничо-наукових знань на практиці, уміння творчо вирішувати поставлені

завдання й надає можливість викладачам зміцнювати пізнавальний інтерес та активність майбутніх психологів у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, лабораторний експеримент сприятиме підвищенню мотивації й активності студентів-психологів у процесі навчання природничо-наукових дисциплін, забезпеченню умов для оволодіння практичними вміннями і навичками, формуванню у них усвідомлення необхідності природничо-наукової підготовки для майбутньої професійної діяльності, а проектно-рольова гра стане у нагоді в ході виконання студентами індивідуальних або спільних проектних завдань, створення презентацій власних проектів та їх захисту.

Акцентовано увагу на тому, що науково-педагогічні працівники закладів вищої освіти поділяють думку про те, що якість здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в певній мірі залежить від професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін (84,61 % респондентів надали схвальну відповідь на питання про те, що удосконалення професійної майстерності викладачів, які здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів, призведе до покращення якості такої підготовки). Зазначено, що результати опитування викладачів закладів вищої освіти, переконливе й аргументоване обґрунтування вченими важливості вдосконалення педагогічної майстерності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти та досвід педагогічної діяльності й підвищення власної професійної майстерності стало підставою для виокремлення третьої педагогічної умови, яка сприятиме успішній реалізації авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [66; 73; 75; 76; 80; 81; 221; 535; 536; 543; 546; 547; 583; 613].

РОЗДІЛ 6

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

6.1. Організація педагогічного експерименту

Науково-теоретичні положення будь якої концепції потребують апробації і практичного підтвердження їх ефективності. Ці питання, за висновками Г. А. Білецької, доцільно з'ясовувати в ході експериментально-дослідної роботи, бо, саме експеримент, на думку вченої, «є і джерелом пізнання, і критерієм істинності гіпотез та теорій» [40, с. 165]. Посилаючись на дослідження С. О. Сісоєвої та С. У. Гончаренка, Г. А. Білецька стверджує, що «у педагогічних дослідженнях експеримент проводиться з метою перевірки теоретичних положень, підтвердження робочої гіпотези та всебічного вивчення проблеми й дає можливість глибше, ніж інші методи, встановити характер зв'язку між різними компонентами педагогічного процесу, між факторами, умовами і результатами педагогічного впливу» [40, с. 165].

В межах даної дисертаційної роботи педагогічний експеримент потрактовуємо як метод наукового дослідження, що дає можливість перевірити ефективність розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, та інструмент, за допомогою якого можна отримати нові знання про причинно-наслідкові зв'язки між рівнем сформованості у студентів-психологів природничо-наукової компетентності та рівнем розвитку у них професійно-важливих особистісних якостей та компетентностей.

Здійснюване нами педагогічне дослідження передбачало чотири взаємопов'язані та взаємообумовлені етапи, а саме: теоретико-аналітичний; пошуково-проектувальний; експериментально-дослідної апробації; підсумково-узагальнювальний (рис.6.1).

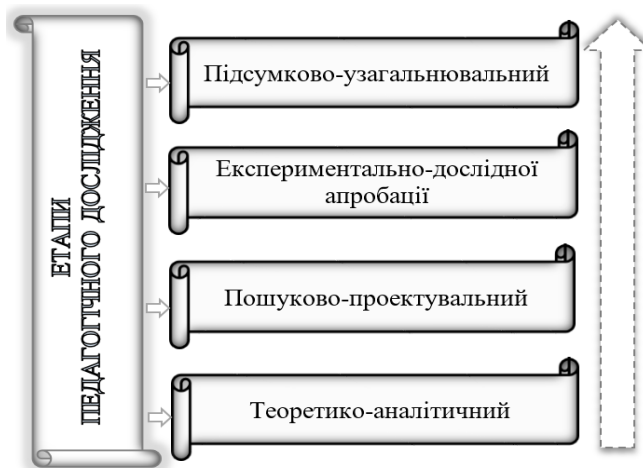


Рис. 6.1. Етапи педагогічного дослідження

Охарактеризуємо обраний нами алгоритм педагогічного дослідження.

На теоретико-аналітичному етапі було здійснено детальний аналіз наукових досліджень в галузі філософії, зокрема філософії освіти, педагогіки, психології, природничих наук, медицини; методичної літератури; нормативно-правових документів; Державних стандартів вищої освіти, зокрема Стандарту вищої освіти України із галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальності 053 «Психологія»; сформульовано тему дослідження та обґрунтовано її актуальність; визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, сформульовано загальну гіпотезу, яка, зокрема, ґрунтується на твердженні про те, що підготовка фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» у закладах вищої освіти буде якісною й відповідатиме потребам українського суспільства, європейським освітнім стандартам і вимогам ринку праці до майбутнього фахівця як всебічно й гармонійно розвиненої особистості, якщо впровадити в освітній процес вітчизняних закладів вищої освіти авторську систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

На основі системного аналізу виокремлено термінологію загального контексту природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та спеціальну наукову термінологію, яка характеризує її своєрідність.

На пошуково-проектувальному етапі здійснювався компаративний аналіз

природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України та розвинених країн світу. Окреслювалися засоби педагогічної діагностики природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Обґрунтовувалися сутність і структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; визначалися критерії, показники, рівні та методики за допомогою яких буде вимірюватись стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів. Окреслювалися методологічні підходи та принципи якими доцільно послуговуватися в процесі здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Розроблялися концепція і модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та педагогічні умови їх реалізації.

На даному етапі було визначено експериментальну базу дослідження та проведено констатувальний етап педагогічного експерименту.

На етапі експериментально-дослідної апробації проводився формувальний експеримент дисертаційного дослідження, в процесі якого здійснено експериментальну перевірку ефективності розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. З цією метою було сформовано контрольну ($n = 91$) та експериментальну ($n = 85$) групи (табл. 6.1).

Освітній процес з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів контрольної групи здійснювався за традиційною системою (без змін його структури, форм, методів і засобів навчання), експериментальної групи – за розробленою нами системою природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Перевірку ефективності авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти здійснювали на підставі аналізу динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності студентів-психологів контрольної та експериментальної груп.

Контингент учасників педагогічного експерименту

№ з/п	Заклад вищої освіти	Кількість студентів		
		Контрольна група	Експериментальна група	Всього
1	Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова	25	23	48
2	Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»	21	19	40
3	Волинський національний університет імені Лесі Українки	23	21	44
4	Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка	22	22	44
Всього студентів		91	85	176

Загальновідомо, що у педагогічних дослідженнях використовуються різні методи діагностичних вимірювань, а саме: анкетування, тестування, опитування та інші. Однак ні один із нам відомих методів не дає можливості одержати комплексну оцінку досліджуваного феномену. Тому для перевірки ефективності розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти нами розроблено комп'ютерну програму «БСС: Діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів» (у співавторстві з Л. П. Сущенко та О. П. Сидоренком), яка, на нашу думку, дозволить, за рахунок новизни діяльності, підвищити рівень мотивації студентів-психологів до участі у експерименті; унеможливить досліднику здійснювати вплив на відповідь студента, що надасть можливість одержати об'єктивні результати; дозволить за достатньо стислий проміжок часу здійснити комплексний аналіз рівнів сформованості природничо-наукової компетентності студентів-психологів та визначити динаміку їх змін у контрольній та експериментальній групах.

Охарактеризуємо розроблену нами програму та умови її застосування.

Для роботи з розробленою нами програмою «БСС: Діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів» необхідно мати комп'ютер з операційною системою Windows та файл «methods.exe», який використовується для її запуску й може бути виконаний двома способами: з флеш-носія, або жорсткого диска.

Одразу після запуску програми відкривається її головне вікно в якому відображається назва програми та прізвища її авторів (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Скріншот головного вікна програми

Натиснувши клавішу «Далі», яка розміщена в полі головного вікна програми, переходимо до чергового вікна, що має назву «Реєстрація учасника тестування». У відповідних полях відкритого вікна студент повинен обов'язково вказати своє прізвище та ім'я, а в разі наявності в групі двох студентів з однаковими прізвищами та іменами, заповнити поле «по-батькові», визначити етап тестування («Початок експерименту» чи «Кінець експерименту») й натиснути клавішу «Далі» (рис. 6.3).

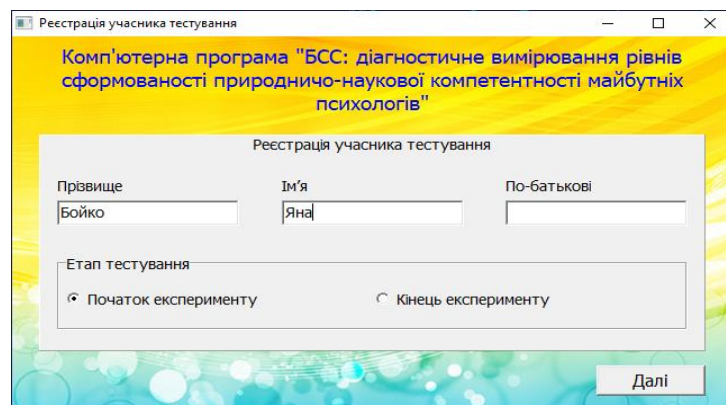


Рис. 6.3. Скріншот вікна програми «Реєстрація учасника тестування»

Програма автоматично перевіряє наявність зареєстрованого студента в експериментальній чи контрольній групах. За умови порушення студентом правил реєстрації, на екрані комп'ютера з'явиться вікно з попередженням, що такого студента не знайдено в жодній групі (рис.6.4).

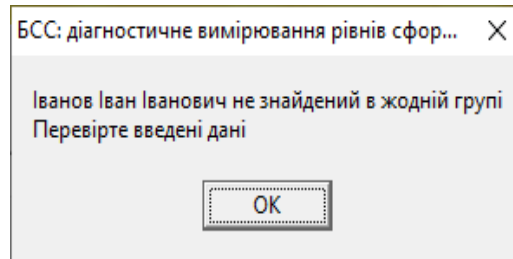


Рис. 6.4. Скріншот вікна програми «Попередження» (контроль за введенням особистих даних).

При виявленні такого вікна на екрані свого комп'ютера студент повинен натиснути клавішу «ОК». Виконана дія поверне його знову до вікна «Реєстрація учасника тестування», де студент будемо мати змогу перевірити правильність внесених даних.

Якщо передбачені програмою дані студентом були вказані правильно, програма перейде до наступного кроку, і, на екрані комп'ютера з'явиться вікно «Вибір тесту», в якому студент в довільному порядку обирає один із семи запропонованих тестів (рис. 6.5).



Рис. 6.5. Скріншот вікна програми «Вибір тесту»

Коли всі етапи успішно пройдені та вибрано тест, студент знову натискає клавішу «Далі» і програма переходить до наступного кроку. На екрані комп'ютера з'являється вікно обраного тесту. У верхньому полі вікна тестування автоматично з'являється питання, а нижче, у полі «Відповідь» – можливі варіанти відповіді на нього. Студенту потрібно обрати відповідь, яка, на його думку, є правильною і натиснути клавішу «Далі» (рис. 6.6).

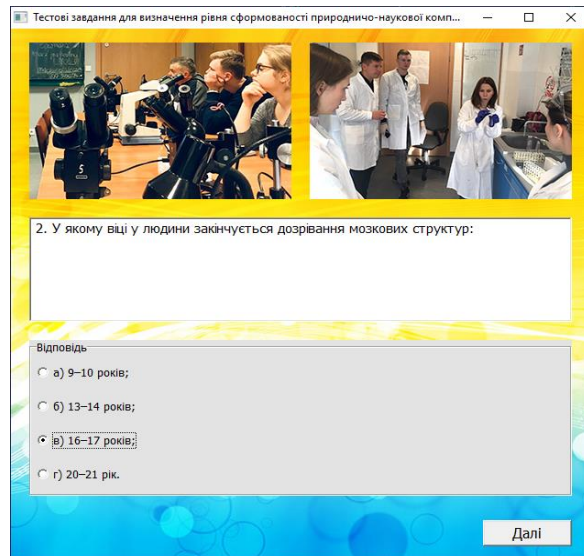


Рис. 6.6. Скріншот вікна програми обраного тесту

Алгоритм програми складений таким чином, що усі відповіді студента по кожному тесту фіксуються і автоматично потрапляють у спеціальний .xlsx файл (рис. 6.7), та, за необхідності, зберігаються у ньому визначений викладачем проміжок часу.

№	ПІБ	Тести												Психомоторна		Інтелектуальна		Комунікативна		Загальна		
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Сукупність	Рівень	Сукупність	Рівень	Сукупність	Рівень	Сукупність	Рівень
1	Абдулхайрова Лілія	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	43,2	Недостатній	45,8	Недостатній	43,7	Недостатній	43,4	Недостатній
2	Амеліна Катерина	1	1	1	1	1	3	3	1	1	2	1	2	1	34,1	Недостатній	35,4	Недостатній	33,3	Недостатній	34,5	Недостатній
3	Андрєєва Катерина	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	81,8	високий	77,1	високий	79,2	високий	79,1	високий
4	Антонюк Яна	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	38,6	Недостатній	43,7	Недостатній	43,7	Недостатній	42,2	Недостатній
5	Бабенко Валерія	3	1	3	1	3	1	2	3	2	2	3	1	3	45,5	Недостатній	60,4	Достатній	56,2	Достатній	52,4	Достатній
6	Баран Аліна	3	3	3	1	1	3	2	2	3	2	3	3	3	61,4	Достатній	58,3	Достатній	58,3	Достатній	58,3	Достатній
7	Бєхова Дар'я	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	43,2	Недостатній	45,8	Недостатній	43,7	Недостатній	43,4	Недостатній
8	Бігун Станіслав	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	59,1	Достатній	62,5	Достатній	64,6	Достатній	60,7	Достатній
9	Бодрецька Валентина	1	1	3	3	1	1	2	1	2	2	2	1	3	40,9	Недостатній	45,8	Недостатній	43,7	Недостатній	43,4	Недостатній
10	Борець Анастасія	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	1	1	31,8	Недостатній	37,5	Недостатній	39,6	Недостатній	35,7	Недостатній
11	Босенко Юлія	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	1	1	31,8	Недостатній	37,5	Недостатній	39,6	Недостатній	35,7	Недостатній
12	Бура Дарина	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	63,6	Достатній	75,0	високий	70,8	Достатній	69,6	Достатній
13	Бяловецький Дмитро	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	1	3	61,4	Достатній	66,7	Достатній	62,5	Достатній	63,7	Достатній
14	Вакулко Ірина	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	63,6	Достатній	68,7	Достатній	66,7	Достатній	66,0	Достатній

Рис. 6.7. Скріншот .xlsx файл «Звітність за результатами тестування (за методикою В. М. Расулова)»

Програмою також передбачено формування загального .xlsx файлу, у якому акумульовані відповіді студентів по всіх пройдених тестах (рис. 6.8). Завдяки наявності такого файлу викладач, для якого передбачено окремий адміністративний доступ, в будь-який момент може переглянути результати тестування вибраної групи студентів.

№	ПІБ	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Сукупність	Рівень		
1	Абдулхайрова Лілія	в	г	а	в	в	б	а	а	в	б	г	в	в	в	б	в	в	в	а	б	б	а	а	в	а	в	б	а	г	б	а	в	а	а	а	а	а	а	86	високий		
2	Амеліна Катерина	б	а	а	в	г	б	б	г	г	в	б	г	в	в	б	б	в	г	а	б	б	в	г	а	б	б	а	а	г	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	64	Недостатній	
3	Андреева Катерина	в	г	а	в	г	б	б	а	г	б	б	г	в	в	г	а	б	в	г	а	б	б	а	а	а	а	а	г	б	а	г	б	в	б	б	а	г	б	56	Недостатній		
4	Антонюк Яна	в	в	а	в	г	г	а	а	а	б	б	г	в	в	б	б	в	г	а	б	б	а	а	а	а	а	б	а	а	б	г	г	в	в	б	в	68	Недостатній				
5	Бабенко Валерія	в	г	а	в	г	б	б	в	г	а	б	а	а	а	г	а	б	в	г	а	б	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	42	Недостатній		
6	Баран Аліна	в	г	а	в	г	б	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	28	Недостатній		
7	Бехова Дар'я	б	а	б	г	в	б	б	г	в	а	г	в	в	б	б	в	г	а	б	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	44	Недостатній	
8	Бігун Станіслав	в	г	а	в	в	б	б	а	а	б	б	г	г	г	г	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	38	Недостатній	
9	Бодрецька Валент	в	г	а	г	в	б	б	а	а	б	б	в	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	32	Недостатній	
10	Борець Анастасія	в	г	а	б	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	40	Недостатній		
11	Босенко Юлія	в	г	а	в	г	а	а	а	а	б	б	г	г	г	г	б	в	в	б	а	б	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	50	Недостатній	
12	Бура Дарина	в	а	а	в	г	б	в	б	а	б	б	г	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	70	Достатній	
13	Бяловецький Дмит	г	в	г	в	б	а	а	б	г	в	в	г	г	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	62	Недостатній	
14	Вакулко Ірина	в	г	а	б	г	б	б	б	а	а	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	60	Недостатній	
15	Вартереся Даниел	в	в	в	г	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	72	Достатній	
16	Волосовський Юрі	б	а	а	в	г	б	б	г	г	в	б	г	в	в	б	б	в	г	а	б	б	в	г	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	76	Достатній	
17	Воробей Альона	в	в	б	б	г	б	б	а	а	б	б	г	в	в	б	б	в	а	а	б	б	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	70	Достатній

Рис. 6.8. Скріншот .xlsx файл «Звітність за результатами тестування (загальна)»

Після відповіді на останнє питання обраного тесту програмою підраховується загальна кількість набраних студентом балів і відповідно до них визначається рівень сформованості у нього природничо-наукової компетентності за обраним критерієм (рис. 6.9) або за однією із методик (рис. 6.10).

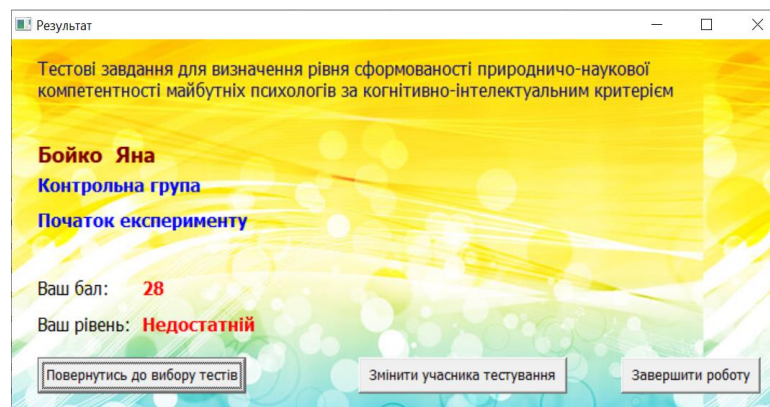


Рис. 6.9. Скріншот вікна програми «Результат тестування»

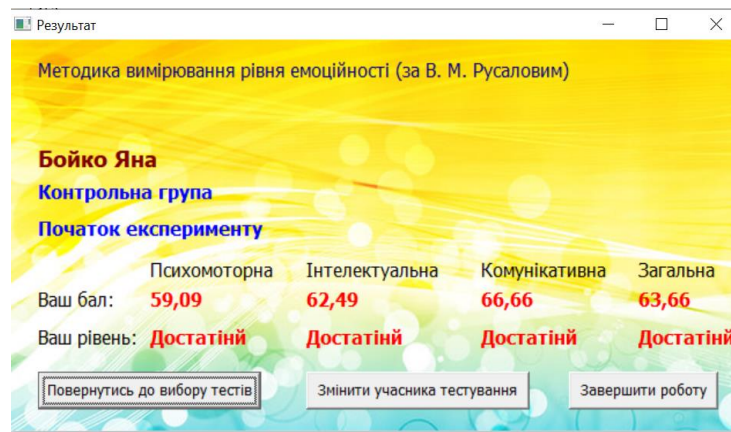


Рис. 6.10. Скріншот вікна програми «Результат».

Для виконання наступного тесту, студенту потрібно натиснути клавішу «Повернутись до вибору тестів». На екрані комп'ютера знову з'явиться вікно «Вибір тесту» (рис. 6.5), на якому вже виконані і недоступні для подальшого вибору студентом тести будуть виділені сірим кольором. Тести, що потребують виконання виділені чорним кольором. Студент обирає будь-який тест із переліку невиконаних тестів і цикл повторюється.

Програмою також передбачена можливість перервати тестування на будь-якому етапі. Це можна зробити двома способами: якщо студент завершив тестування за обраним тестом, але не пройшов тестування за всіма тестами, що передбачені програмою, і бажає завершити роботу з програмою, йому потрібно натиснути клавішу «Завершити роботу», у випадку якщо тестування за обраним студентом тестом не завершено, але студент хоче завершити роботу з програмою потрібно натиснути на клавішу закриття вікна (хрестик у правому верхньому куті вікна). Після здійснення такої дії на екрані комп'ютера з'явиться вікно попередження (рис. 6.11).

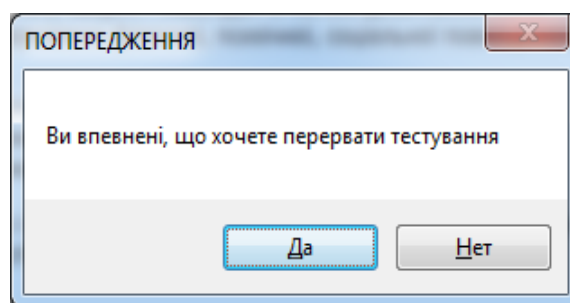


Рис 6.11. Скріншот вікна «Попередження» (щодо припинення тестування)

У разі підтвердження свого наміру (натиснення на клавішу «Да»), програма буде закрита.

Звертаємо увагу, що передчасне припинення тестування (не виконання всіх тестів) не передбачає підрахунок загального результату тестування для даного студента.

Після того як студент виконає всі тести у вікні «Результат» (рис. 6.9; 6.10) клавіша «Повернутися до вибору тестів» автоматично замінюється клавішою «Переглянути загальний результат». Після натискання на неї з'явиться чергове вікно програми, що має назву «Загальний результат тестування» (рис. 6.12).

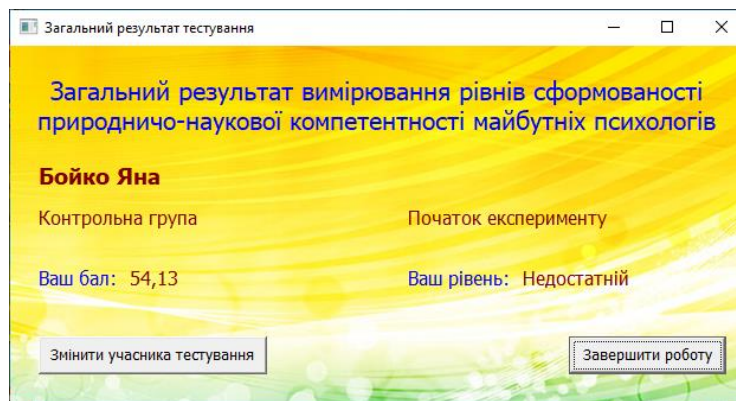


Рис. 6.12. Скріншот вікна програми «Загальний результат тестування»

Отже, нами охарактеризовано комп'ютерну програму «БСС: Діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів», яка розроблена нами для використання на персональному комп'ютері й надає можливість одержати дані щодо стану сформованості природничо-наукової компетентності та динаміки її змін одночасно у 130 студентів.

Наступний, четвертий етап педагогічного дослідження – підсумково-узагальнювальний. Він передбачав аналіз і узагальнення одержаних результатів; формулювання загальних висновків та практичних рекомендацій; визначення перспектив подальшого дослідження окресленої проблеми; опублікування монографії, оформлення тексту дисертаційного дослідження.

Таким чином, нами визначено та охарактеризовано етапи педагогічного експерименту, репрезентовано комп'ютерну програму «БСС: діагностичне

вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів», яка дає можливість визначати рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а також динаміку їх змін, як окремо за потребнісно-сенсовим, когнітивно-інтелектуальним, функціонально-компетентністним, особистісно-регуляційним і рефлексивно-аналітичним критеріями так і в цілому.

6.2. Аналіз результатів експериментальної перевірки ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти

Ефективність розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти визначаємо за динамікою рівнів сформованості у студентів-психологів контрольної та експериментальної групи природничо-наукової компетентності, яка формується у процесі такої підготовки у закладах вищої освіти, відповідно до критеріїв, що детально описані у розділі 3 (підрозділ 3.2). Використавши методи описової статистики, методи порівняння номінальних даних (критерій однорідності χ^2 Пірсона), ми опрацювали результати педагогічного експерименту щодо стану сформованості окресленої компетентності за кожним критерієм, які наразі репрезентуємо.

В межах нашого дослідження висновки щодо рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм робимо на підставі аналізу рівнів сформованості у студентів-психологів потреби в досягненні мети (за методикою Ю. М. Орлова) та навчальної мотивації (а методикою Т. Д. Дубовицької).

Нами з'ясовано, що на початку формувального етапу педагогічного експерименту у студентів-психологів контрольної групи (КГ) високий рівень потреби в досягненні мети зареєстровано у 11 осіб (12,09 %), достатній – у 45 осіб (49,45 %), недостатній – у 35 осіб (38,46 %). В експериментальній

групі (ЕГ) високий рівень потреби в досягненні мети було виявлено у 12 осіб (14,12 %), достатній – у 40 осіб (47,06 %), недостатній – у 33 осіб (38,82 %) (рис. 6.13-А; табл. 6.2).

Дослідивши вибірки наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту виявляємо, що у студентів-психологів контрольної групи високий рівень потреби в досягненні мети зріс на 7,69 %, його зареєстровано у 18 осіб, що складає 19,78 % студентів цієї групи, в той час як в експериментальній групі – на 16,47 %, тобто його виявлено у 26 осіб, або 30,59 % від загальної кількості студентів в даній вибірці (рис. 6.13-Б; табл. 6.2).

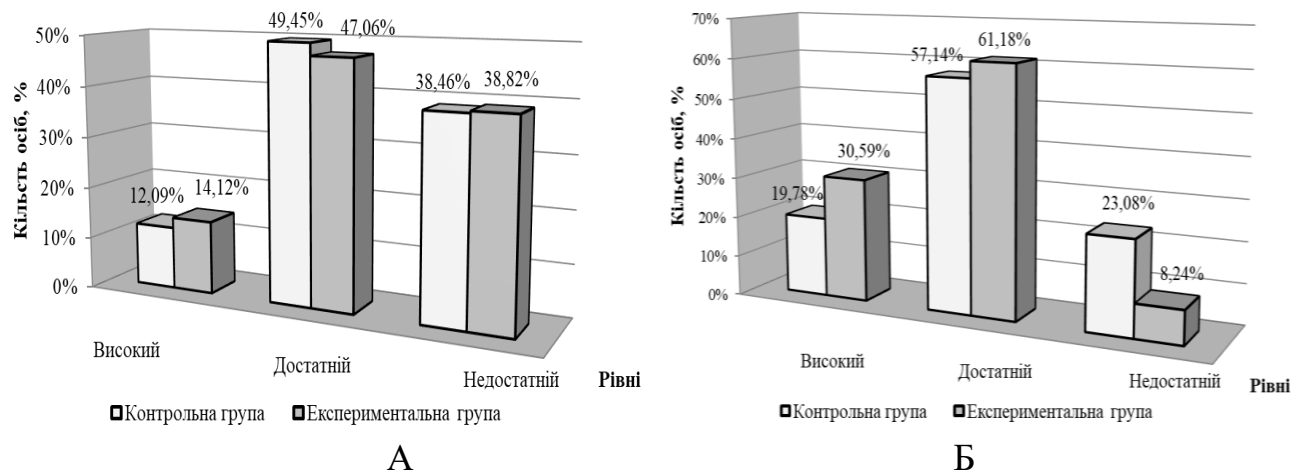


Рис. 6.13. Стан сформованості потреби в досягненні мети у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Приріст достатнього рівня дорівнює 7,69 % у контрольній (52 особи (57,14 % від кількості студентів КГ) і 14,2 % в експериментальній групі (52 особи (61,18 % від кількості студентів ЕГ). Недостатній рівень зменшився на 15,38% у контрольній групі, його констатовано у 21 особи (23,08 % студентів КГ), в той час як в експериментальній групі показник цього рівня зменшився на 30,59 %. Недостатній рівень потреби в досягненні мети виявлено лише у 7 (8,24 %) майбутніх психологів даної групи.

Для порівняння двох груп (контрольної та експериментальної) по трьох рівнях (високий, достатній, недостатній) ми скористалися критерієм Пірсона(χ^2): висунуто гіпотезу H_0 – розбіжність отриманих даних у КГ та ЕГ є

не суттєвою, та, альтернативну до неї, H_1 – розбіжність отриманих даних у КГ та ЕГ є суттєвою.

Визначивши, що в межах нашого дослідження $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$ ($\alpha=0,05$), а за результатами одержаними у ході з'ясування рівня потреби в досягненні мети у студентів-психологів за методикою Ю. М. Орлова $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,19$ ($\alpha=0,05$), робимо висновок: на початку експерименту $\chi^2_{\text{кр.}} > \chi^2_{\text{емп.}}$, що підтверджує гіпотезу H_0 , отже контрольна й експериментальна групи є однорідними (табл. 6.2). Зробивши відповідні розрахунки наприкінці експерименту, констатуємо, що у студентів-психологів контрольної групи одержані результати щодо стану сформованості у них потреби в досягненні мети підтверджують гіпотезу H_0 , тобто розбіжність між отриманими даними на початку та наприкінці експерименту у КГ є не суттєвою ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,69$; $\alpha=0,05$), а у студентів експериментальної групи спостерігаємо значну позитивну динаміку результатів досліджуваного феномену, що підтверджує гіпотезу H_1 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,62$; $\alpha=0,05$).

Таблиця 6.2

Динаміка рівнів сформованості потреби в досягненні мети у студентів психологів (за методикою Ю. М. Орлова)

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				$\chi^2, E_{\text{п}}-K_{\text{п}}$	$\chi^2, E_{\text{к}}-K_{\text{к}}$
	Початок експерименту		Кінець експерименту		Початок експерименту		Кінець експерименту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	11	12,09	18	19,78	12	14,12	26	30,59	0,19*	8,26*
Достатній	45	49,45	52	57,14	40	47,06	52	61,18		
Недостатній	35	38,46	21	23,08	33	38,82	7	8,24		
$K_{\text{п}}-K_{\text{к}} / E_{\text{п}}-E_{\text{к}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 5,69$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 23,62^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

Порівнюючи наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту контрольну та експериментальну групи студентів-психологів щодо стану сформованості у них потреби в досягненні мети між собою, одержуємо

результати, які підтверджує гіпотезу H_1 , ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 8,26$, тобто $\chi^2_{\text{кр.}} < \chi^2_{\text{ем.}}$; $\alpha=0,05$), що вказує на статистично достовірну відмінність між цими двома вибірками (табл. 6.2).

Узагальнюючи коментарі щодо результатів експерименту, маємо підстави твердити, що розроблена нами система природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти сприяє розвитку у студентів-психологів потреби у досягненні мети.

Стан сформованості навчальної мотивації на початку формувального етапу педагогічного експерименту у студентів-психологів контрольної групи виявлено такий: високий її рівень зареєстровано у 12 осіб (13,19 %), достатній – у 47 осіб (51,65 %), недостатній – у 32 осіб (35,16 %). В експериментальній групі високий рівень навчальної мотивації було виявлено у 11 осіб (12,94 %), достатній – у 39 осіб (45,88 %), недостатній – у 35 осіб (41,18 %) (рис. 6.14-А; табл. 6.3).

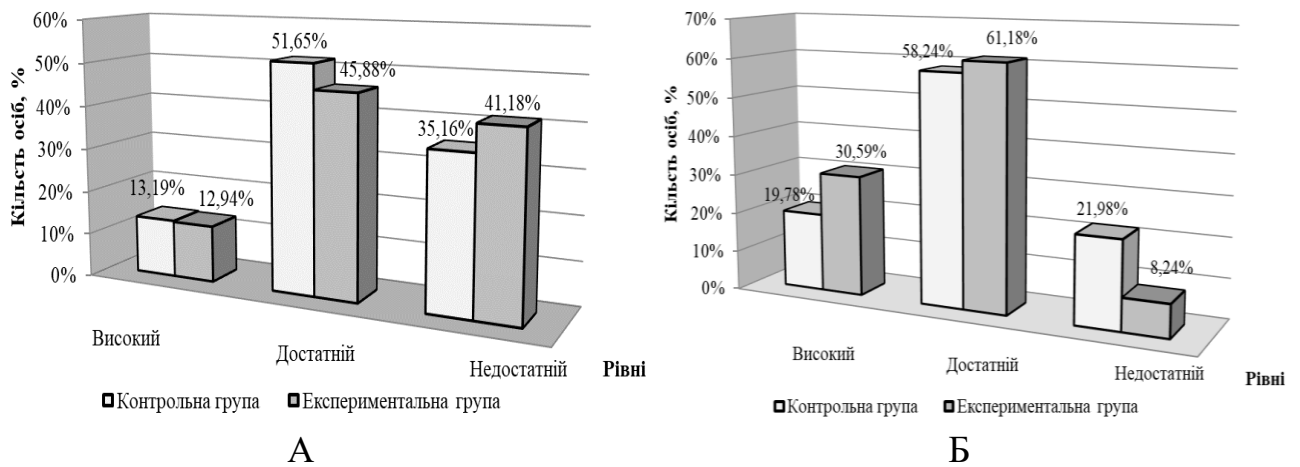


Рис. 6.14. Стан сформованості навчальної мотивації у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Порівняння КГ та ЕГ по трьох рівнях за критерієм Пірсона на початку експерименту, показує, що розбіжність отриманих даних щодо стану сформованості навчальної мотивації у студентів-психологів цих груп є не суттєвою, що підтверджує гіпотезу (H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,72$; $\alpha=0,05$), й засвідчує однорідність вибірок (табл. 6.3).

Порівнюючи результати щодо стану сформованості навчальної мотивації

у студентів-психологів наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту в контрольній та експериментальній групі виявляємо незначний приріст її високого і достатнього рівня у контрольній групі по 6,59 %, зокрема 18 осіб (19,78 %) з високим рівнем, і 53 особи (58,24 %) з достатнім, і значне збільшення окреслених рівнів в експериментальній групі на 17,65 % і 15,29 % відповідно (в ЕГ високий рівень навчальної мотивації було виявлено у 26 осіб (30,59 %), достатній – у 52 осіб (61,18 %). В ході експерименту в обох вибірках зменшився прояв недостатнього рівня навчальної мотивації, а саме: в КГ на 13,19%, його констатовано в 20 осіб (21,98 %), в ЕГ на 32,94 %. Недостатній рівень навчальної мотивації в експериментальній групі виявлено у 7 осіб (8,24 %) (рис. 6.14-Б; табл. 6.3).

Таблиця 6.3

Динаміка рівнів сформованості навчальної мотивації у студентів-психологів (за методикою Т. Д. Дубовицької)

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{п-К_{п}}$	χ^2 , $E_{к-К_{к}}$
	Початок експерименту		Кінець експерименту		Початок експерименту		Кінець експерименту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	13,19	18	19,78	11	12,94	26	30,59	0,72*	7,53*
Достатній	47	51,65	53	58,24	39	45,88	52	61,18		
Недостатній	32	35,16	20	21,98	35	41,18	7	8,24		
$K_{п-К_{к}} / E_{п-Е_{к}}$	$\chi^2_{емп.} = 4,33$				$\chi^2_{емп.} = 26,60^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{крит.} = 5,99$; $\alpha=0,05$

Аналіз одержаних результатів наприкінці експерименту, дає можливість стверджувати, що приріст рівнів сформованості навчальної мотивації у студентів контрольної групи виявився недостовірним ($\chi^2_{крит.} = 5,99$; $\chi^2_{емп.} = 4,33$; $\alpha=0,05$), гіпотеза H_0 , тоді як в експериментальній групі – безапеляційно достовірний ($\chi^2_{крит.} = 5,99$; $\chi^2_{емп.} = 26,60$; $\alpha=0,05$), гіпотеза H_1 (табл. 6.3).

На даному етапі експерименту ми також виявили статистично достовірну

відмінність між контрольною та експериментальною групами щодо досліджуваної проблеми по трьох рівнях за критерієм Пірсона ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,53$; $\alpha=0,05$), гіпотеза H_1 (табл. 6.3).

Вважаємо, що наведені вище результати дослідження, переконливо засвідчують позитивний вплив розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на процес формування навчальної мотивації у студентів-психологів.

Узагальнені результати педагогічного експерименту щодо рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм репрезентовано на рисунку 6.15 та в табл. 6.4.

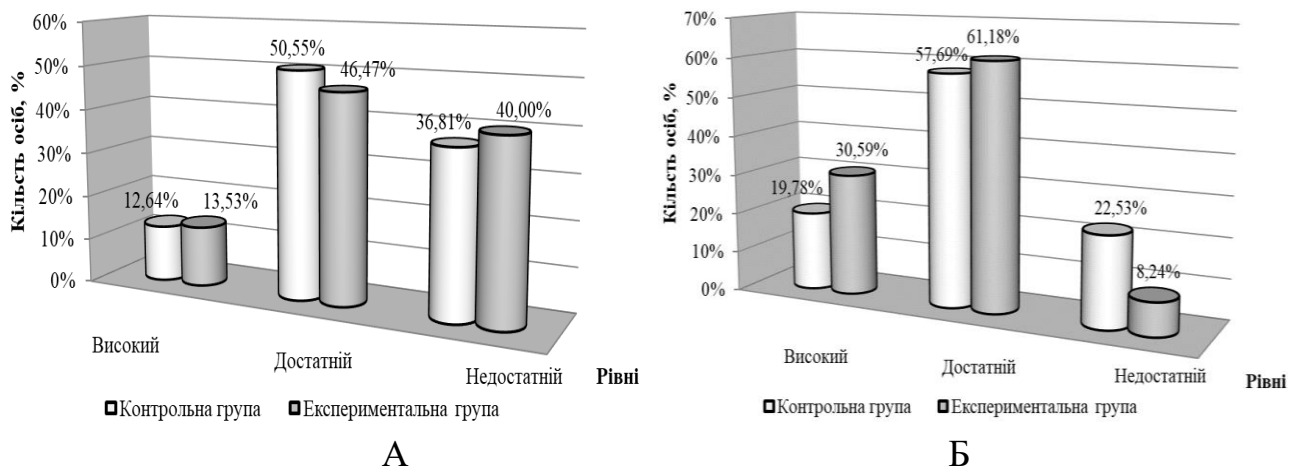


Рис. 6.15. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Як свідчать дані, що відображені на рисунку 6.15-А та у таблиці 6.4., на початку педагогічного експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм констатовано у 12,64 % респондентів (12 осіб) КГ і 13,53 % (12 осіб) ЕГ; достатній – у 50,55 % (46 осіб) і 46,47 % (40 осіб) відповідно, недостатній – у 36,81 % студентів-психологів (34 особи) КГ і 40,0 % (34 особи) ЕГ.

Порівняльний аналіз обох груп (КГ та ЕГ) по трьох рівнях за критерієм

Пірсона щодо стану сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за цим критерієм засвідчує, що на початку експерименту результати підтверджують гіпотезу H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,29$; $\alpha=0,05$), отже, вибірки є однорідними.

Наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм зафіксовано у 19,78 % опитаних (18 осіб) контрольної і 30,59 % (26 осіб) експериментальної групи (приріст складає 7,14 % і 17,06 % відповідно); достатній рівень виявлено у 57,69 % студентів-психологів (53 особи) контрольної (приріст – 7,14 %) і 61,18 % (52 особи) експериментальної групи (приріст – 14,71 %), недостатній рівень в обох вибірках зменшився – у контрольній на 14,29 % і 31,76 % в експериментальній групі (рис. 6.15-Б; табл. 6.4). Як бачимо, на цьому етапі експерименту приріст рівня сформованості природничо-наукової компетентності за потребнісно-сенсовим критерієм у контрольній групі виявився недостовірним ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,21$; $\alpha=0,05$), гіпотеза (H_0), тоді як в експериментальній – переконливо достовірний ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 25,32$; $\alpha=0,05$), гіпотеза (H_1).

Таблиця 6.4

Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\text{П-КП}}$	χ^2 , $E_{\text{К-Кк}}$
	Початок експерименту		Кінець експерименту		Початок експерименту		Кінець експерименту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	12,64	18	19,78	12	13,53	26	30,59	0,29*	7,89*
Достатній	46	50,55	53	57,69	40	46,47	52	61,18		
Недостатній	34	36,81	21	22,53	34	40,00	7	8,24		
$K_{\text{П-Кк}} / E_{\text{П-Кк}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 5,21$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 25,32^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

На цьому етапі експерименту також виявлена статистично достовірна відмінність між контрольною та експериментальною групами щодо приросту рівня сформованості природничо-наукової компетентності за потребнісно-сенсовим критерієм (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,89$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.4).

Враховуючи зазначене вище, маємо підстави твердити, що представлені результати дослідження, які демонструють конструктивний приріст високого і достатнього та значне зменшення недостатнього рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за потребнісно-сенсовим критерієм в експериментальній групі, порівняно з контрольною, спричинені реалізацією, в процесі навчання студентів-психологів ЕГ природничо-наукових дисциплін, положень розробленої нами концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, а саме: організацією природничо-наукової підготовки майбутніх психологів на засадах професійної спрямованості, наскрізним характером навчання, відповідністю сучасним природничо-науковим досягненням, вдалим застосуванням наукової термінології, яка відображає своєрідність такої підготовки у системі природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців інших галузей, науково обґрунтованих методологічних підходів і принципів та відповідних педагогічних умов.

Наступним критерієм, за яким ми оцінювали рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів був когнітивно-інтелектуальний критерій. За допомогою розроблених нами тестових завдань, вдалося виявити, що на початку експерименту за окресленим критерієм у студентів-психологів КГ високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності зареєстровано у 12 осіб (13,19 %), достатній – у 40 осіб (43,96 %), недостатній – у 39 осіб (42,86 %); в ЕГ – високий рівень мали 11 осіб (12,94 %), достатній і недостатній рівень – по 37 осіб (43,53 %) кожного (рис. 6.16-А; табл. 6.5).

На початку експерименту не виявлено істотної відмінності у стані сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за

когнітивно-інтелектуальним критерієм у студентів контрольної і експериментальної групи, що відповідає положенню гіпотези (H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,01$; $\alpha=0,05$) та свідчить про однорідність вибірок (табл. 6.5).

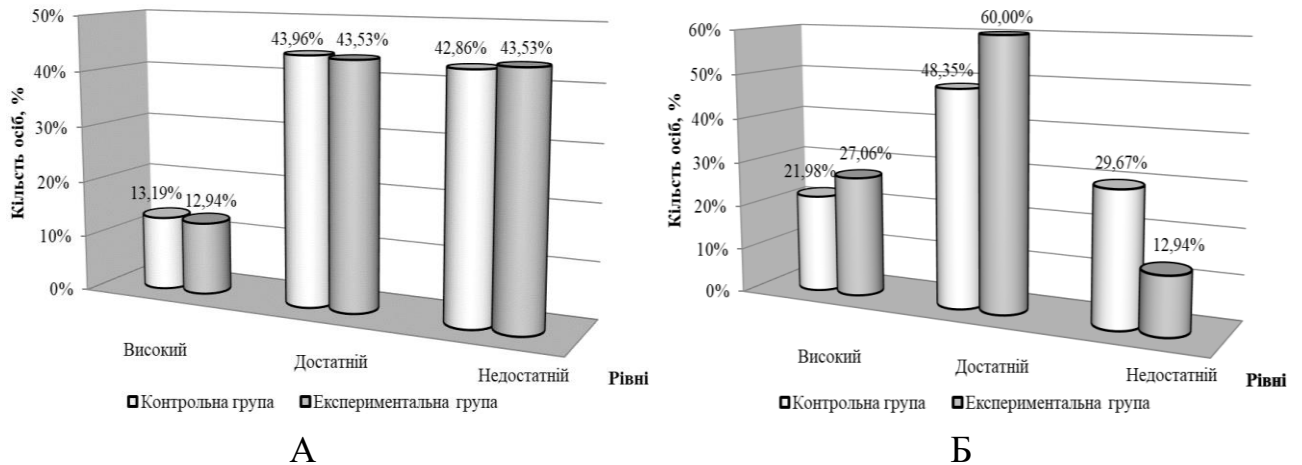


Рис. 6.16. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальним критерієм на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Таблиця 6.5

Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальний критерієм

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\text{п-Кп}}$	χ^2 , $E_{\text{к-Кк}}$
	Початок експерименту		Кінець експерименту		Початок експерименту		Кінець експерименту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	13,19	20	21,98	11	12,94	23	27,06	0,01*	7,27*
Достатній	40	43,96	44	48,35	37	43,53	51	60,00		
Недостатній	39	42,86	27	29,67	37	43,53	11	12,94		
$K_{\text{п-Кк}} / E_{\text{п-Кк}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 4,37$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 20,55^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

Наприкінці педагогічного експерименту достовірного приросту результатів сформованості природничо-наукової компетентності за когнітивно-інтелектуальним критерієм, як, і за попереднім, репрезентованим вище,

потребнісно-сенсовим, у майбутніх психологів КГ не спостерігалось, гіпотеза H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 4,37$; $\alpha=0,05$). Так, високий рівень мали 20 осіб (21,98 %); достатній – 44 особи (48,35 %); недостатній – 27 осіб (29,67 %). В експериментальній же групі, спостерігаємо значне покращення рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за цим критерієм, гіпотеза H_1 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 20,55$; $\alpha=0,05$), а саме: високий рівень виявлено у 23 осіб (27,06 %), що на 14,12 % більше, ніж до початку експерименту, достатній рівень – у 51 особи (60,0 %), у порівнянні з початком експерименту конструктивний приріст складає 16,47 %, недостатній рівень – у 11 майбутніх психологів (12,94 %), що на 30,59 % менше, ніж до початку експерименту (рис. 6.16-Б; табл. 6.5).

Наприкінці експерименту була також виявлена статистично достовірна відмінність між контрольною та експериментальною групами щодо стану сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальним критерієм (H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,27$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.5).

Виявлений нами конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальним критерієм в експериментальній групі спонукав нас висловити думку щодо його причини. На наш погляд, цьому сприяли кілька факторів, а саме: реалізоване положення розробленої нами концепції природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти щодо розширення наявного освітнього курикулуму такої підготовки за рахунок інтегративної навчальної дисципліни «Основи сучасної нейробиології», в ході навчання якої опановані раніше студентами-психологами природничо-наукові знання були логічно структуровані та поглиблені сучасними уявленнями про фізіологічні механізми психічної діяльності та поведінки людини, причини виникнення і нейронні механізми основних психопатологій; застосовані в процесі організації та реалізації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів інноваційні педагогічні технології такі як: коворкінг-технологія,

баркемп-технологія, воркшоп-технологія; SMART- та BYOD-технології.

Порівнюючи одержані результати щодо рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм на початку експерименту в КГ і ЕГ, констатуємо, що високий рівень зареєстровано у 13 осіб (14,29 %) КГ і 12 осіб (14,12 %) ЕГ, достатній – у 48 осіб (52,75 %) КГ і 42 осіб (49,41 %) ЕГ, недостатній – у 30 осіб (32,97 %) КГ і 31 особи (36,47 %) ЕГ (рис. 6.17-А; табл. 6.6).

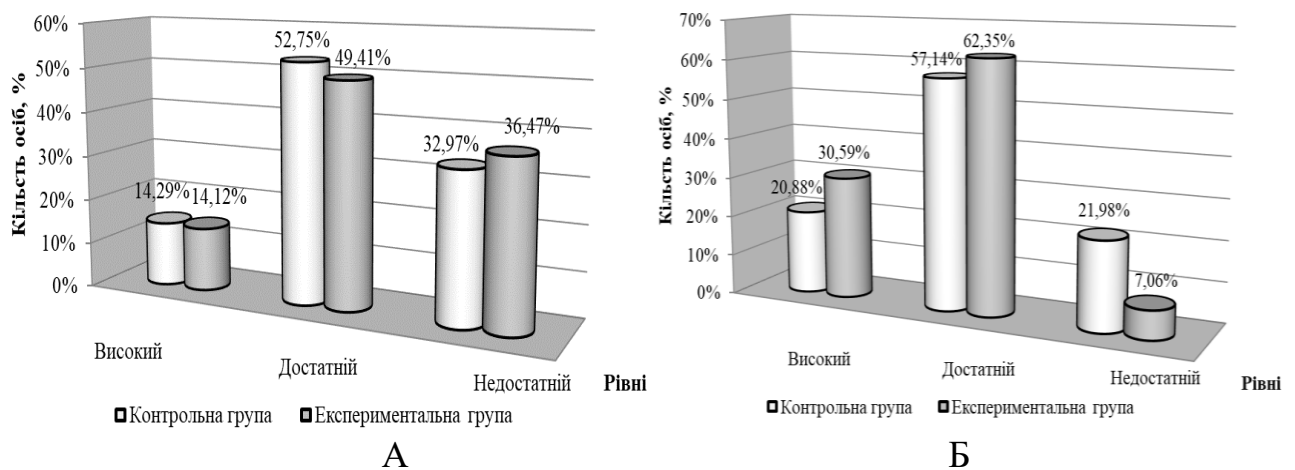


Рис. 6.17. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Таблиця 6.6

Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{п-Кп}$	χ^2 , $E_{к-Кк}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	13	14,29	19	22,88	12	14,12	26	30,59	0,25*	8,44*
Достатній	48	52,75	52	57,14	42	49,41	53	62,35		
Недостатній	30	32,97	20	21,98	31	36,47	6	7,06		
$K_{п-Кк} / E_{п-Ек}$	$\chi^2_{емп.} = 3,29$				$\chi^2_{емп.} = 23,32^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{крит.} = 5,99$; $\alpha=0,05$

На даному етапі експерименту, як і в дослідженнях за зазначеними вище критеріями, ми не спостерігаємо істотної відмінності у стані сформованості окресленої компетентності у студентів контрольної і експериментальної групи, гіпотеза H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,25$; $\alpha=0,05$), що свідчить про однорідність вибірок (табл. 6.6).

Результати дослідження щодо стану сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм наприкінці педагогічного експерименту, як і в попередніх дослідженнях за потребнісно-сенсовим та когнітивно-інтелектуальним критерієм, не показали достовірного приросту рівнів її сформованості у студентів-психологів контрольної групи, що відповідає положенню висунутої гіпотези H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 3,29$; $\alpha=0,05$). У даній групі високий рівень, зокрема мали 19 осіб (20,88 %), що лише на 6,59 % більше, ніж на початку експерименту; достатній – 44 особи (48,35 %), позитивна динаміка по відношенню до початку експерименту складає 4,4 %; недостатній – 27 осіб (29,67 %), тут вважаємо за необхідне акцентувати увагу на тому, що даний результат хоч і вказує на більш виражену, ніж на високому і достатньому рівнях позитивну динаміку рівня сформованості природничо-наукової компетентності у студентів-психологів (на 10,99 % менше, ніж на початку експерименту), однак він виявився недостатнім, аби вплинути на достовірність приросту загального результату рівня її сформованості у студентів-психологів контрольної групи за досліджуваним критерієм. В експериментальній групі спостерігаємо значне покращення показників функціонально-компетентністного критерію сформованості природничо-наукової компетентності у майбутніх психологів (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,32$; $\alpha=0,05$), а саме: високий її рівень виявлено у 26 осіб (30,59 %), що на 16,47 % більше, ніж до початку експерименту, достатній – у 53 осіб (62,35 %), у порівнянні з початком експерименту конструктивний приріст складає 12,94 %, недостатній рівень зафіксовано у 6 майбутніх психологів (7,06 %), що на 29,41 % менше, ніж до початку експерименту (рис. 6.17-Б; табл. 6.6).

Більш конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм в експериментальній групі, на нашу думку, забезпечили запропоновані нами форми організації (колективні, групові, індивідуальні) та реалізації (теоретична, практична, самостійна, наукова підготовка) навчальної діяльності, а також інноваційно-евристичні методи навчання, такі як: лекція-візуалізація, відео-лекція, дебати, круглий стіл, електронний мозковий штурм, лабораторний експеримент, рольова гра.

Висновки щодо рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм будемо робити на підставі аналізу рівнів емоційного та вольового потенціалу студентів-психологів. Враховуючи, що за обраною нами методикою В. М. Русалова стан емоційного потенціалу майбутніх психологів характеризується показниками шкал психомоторної, інтелектуальної і комунікативної емоційності, вважаємо за доцільне спочатку охарактеризувати рівнів емоційності студентів-психологів за виокремленими шкалами, а вже потім з'ясувати рівень загального емоційного потенціалу.

Порівнюючи контрольну та експериментальну групи щодо стану психомоторної емоційності у студентів-психологів по трьох рівнях за критерієм Пірсона, маємо підстави стверджувати, що на початку формувального етапу педагогічного експерименту результати дослідження відповідають гіпотезі H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,18$; $\alpha=0,05$), вибірки є однорідними (табл. 6.7).

Деталізуючи результати одержані на цьому етапі експерименту в КГ та ЕГ, відзначаємо, що високий рівень психомоторної емоційності зареєстровано у 12 осіб контрольної і експериментальної групи, що правда, у процентному відношенні вони дещо відрізняються (пов'язано із різною кількістю студентів у групах ($n_{\text{к.}} = 91$, $n_{\text{ек.}} = 85$) – 13,19 % і 14,12 % відповідно; достатній рівень виявлено у 43 (47,25 %) і 42 осіб (49,41 %) контрольної і експериментальної групи, недостатній – у 36 осіб (39,56 %) контрольної і 31 особи (36,47 %) експериментальної групи (табл. 6.7; рис. 6.18-А).

**Динаміка рівнів психомоторної емоційності у майбутніх психологів
(за методикою В. М. Русалова)**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , E _п -K _п	χ^2 , E _к -K _к
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	13,19	20	21,98	12	14,12	26	30,59	0,18*	10,80*
Достатній	43	47,25	48	52,75	42	49,41	53	62,35		
Недостатній	36	39,56	23	25,27	31	36,47	6	7,06		
K _п -K _к / E _п -E _к	$\chi^2_{\text{емп.}} = 5,14$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 23,32^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

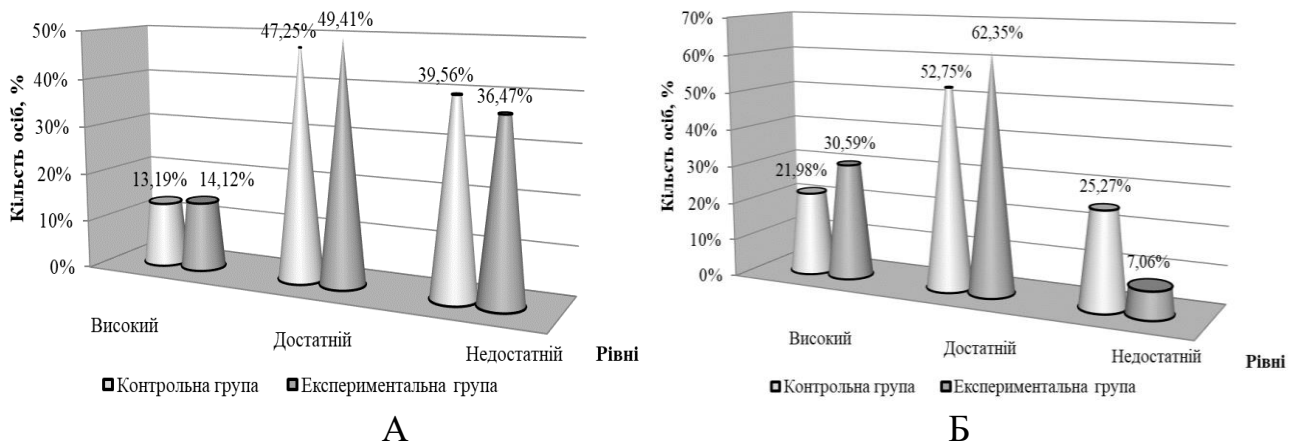


Рис. 6.18. Стан психомоторної емоційності у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Аналізуючи результати дослідження наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту виявляємо недостовірність динаміки приросту рівнів психомоторної емоційності контрольної групи (відповідно до гіпотези Н₀) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,14$; $\alpha=0,05$), а саме: високий рівень психомоторної емоційності у майбутніх психологів цієї групи констатовано у 20 осіб (21,98 %), достатній – у 48 осіб (52,75 %), недостатній – у 23 осіб (25,27 %), тоді як в експериментальній групі такий приріст є значним (відповідно до гіпотези Н₁)

($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,32$; $\alpha=0,05$) – високий її рівень було виявлено у 26 осіб (30,59 %), достатній – у 53 осіб (62,35 %), недостатній – у 6 осіб (7,06 %) (рис. 6.18-Б; табл. 6.7).

На даному етапі експерименту було також виявлено статистично достовірну відмінність між контрольною та експериментальною групами, що відповідає висунутій гіпотезі H_1 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 10,80$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.7).

Результати дослідження стану інтелектуальної емоційності майбутніх психологів засвідчують такі результати: на початку формувального етапу педагогічного експерименту у студентів-психологів контрольної групи високий її рівень зареєстровано у 13 осіб (14,29 %), достатній – у 44 осіб (48,35 %), недостатній – у 34 осіб (37,36 %). В експериментальній групі високий рівень прояву інтелектуальної емоційності було виявлено у 13 майбутніх психологів (15,29 %), достатній – у 40 осіб (47,06 %), недостатній – у 32 опитаних (37,65 %). (табл. 6.8; рис. 6.19-А).

Здійснений нами порівняльний аналіз рівнів інтелектуальної емоційності у студентів-психологів контрольної та експериментальної групи на цьому етапі експерименту не показав істотних відмінностей між ними ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,05$; $\alpha=0,05$), тобто вибірки є однорідними (гіпотеза H_0) (табл. 6.8).

Таблиця 6.8

**Динаміка рівнів інтелектуальної емоційності у майбутніх психологів
(за методикою В. М. Русалова)**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\text{п-Кп}}$	χ^2 , $E_{\text{к-Кк}}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	13	14,29	20	21,98	13	15,29	26	30,59	0,05*	10,59*
Достатній	44	48,35	50	54,95	40	47,06	54	63,53		
Недостатній	34	37,36	21	23,08	32	37,65	5	5,88		
$K_{\text{п-Кк}} / E_{\text{п-Кк}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 4,94$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 26,12^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

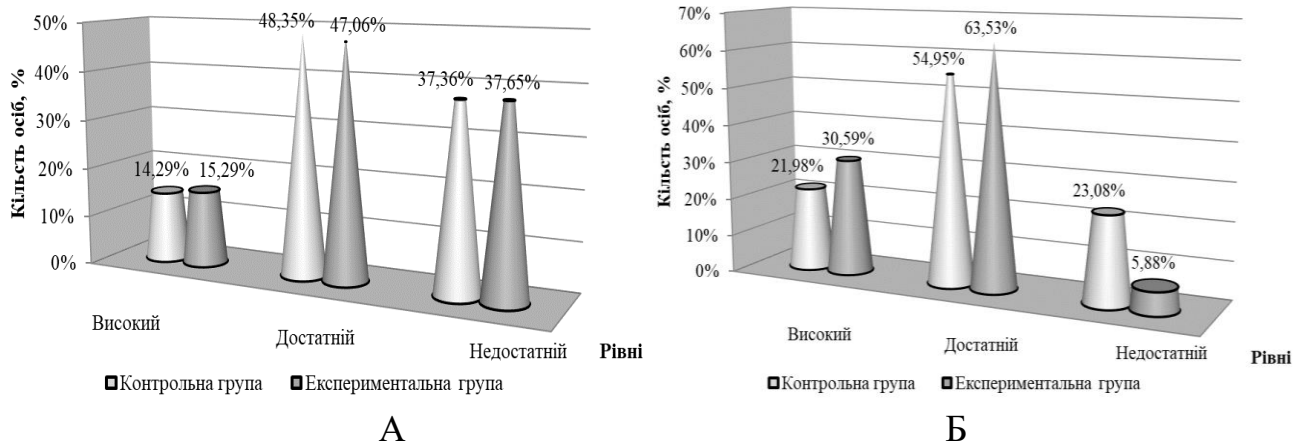


Рис. 6.19. Стан інтелектуальної емоційності у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Наприкінці ж формувального етапу педагогічного експерименту спостерігаємо значну відмінність між рівнями інтелектуальної емоційності студентів контрольної і експериментальної групи (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 10,59$; $\alpha=0,05$). При цьому динаміка результатів контрольної групи була визначена як недостовірною (відповідно до гіпотези H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 4,94$; $\alpha=0,05$), – високий рівень зареєстровано у 20 осіб (21,98 %), достатній – у 50 осіб (54,95 %), недостатній – у 21 особи (23,08 %). В той час як в експериментальній групі спостерігаємо значну позитивну динаміку рівнів інтелектуальної емоційності (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 26,12$; $\alpha=0,05$). В експериментальній групі високий рівень її прояву було виявлено у 26 респондентів (30,59 %), достатній – у 54 осіб (63,53 %), недостатній – у 5 опитаних (5,88 %) (табл. 6.8; рис. 6.19-Б).

Результати дослідження стану комунікативної емоційності майбутніх психологів теж засвідчують однорідність контрольної та експериментальної груп на початку експерименту відповідно до гіпотези H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,10$; $\alpha=0,05$) та значну відмінність між цими вибірками після його завершення (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 8,69$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.9).

Детальний аналіз результатів дослідження дає підстави твердити, що в контрольній групі достовірного приросту рівня комунікативної емоційності

майбутніх психологів від початку до кінця експерименту не відбулося (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 4,87$; $\alpha=0,05$). Так, лише на 7,69 % (14,29 % на початку експерименту і 21,98 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня комунікативної емоційності, на 6,59 % достатнього рівня (48,35 % на початку і 54,95 % наприкінці експерименту).

Таблиця 6.9

**Динаміка рівнів комунікативної емоційності у майбутніх психологів
(за методикою В. М. Русалова)**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\text{п-Кп}}$	χ^2 , $E_{\text{к-Кк}}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	11	12,09	19	20,88	11	12,94	26	30,59	0,10*	8,69*
Достатній	46	40,55	50	54,95	41	48,24	52	61,18		
Недостатній	34	37,36	21	24,18	33	38,82	7	8,24		
$K_{\text{п-Кк}} / E_{\text{п-Кк}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 4,87$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 24,28^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

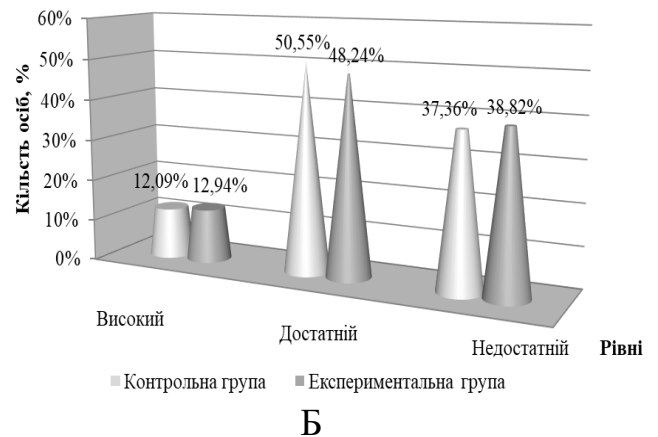
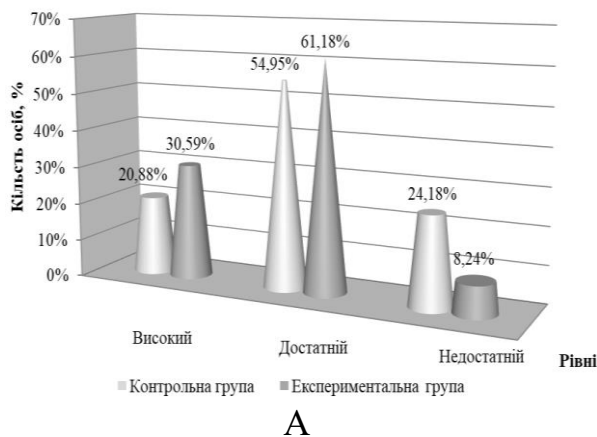


Рис. 6.20. Стан комунікативної емоційності у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Відзначимо, що недостатній рівень хоч і покращився на 14,29 % (48,35 % і 54,95 % на початку та наприкінці експерименту відповідно), однак виявився

недостатнім, аби вплинути на загальний показник щодо достовірності приросту загального рівня комунікативної емоційності студентів-психологів контрольної групи. В той час як в експериментальній групі спостерігаємо значне зростання рівня комунікативної емоційності у студентів-психологів (гіпотеза H_1). Так, на 15,99 % (15,29 % на початку експерименту і 30,59 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня комунікативної емоційності, на 16,47 % достатнього рівня (47,06 % на початку і 63,53 % наприкінці експерименту), а недостатній рівень покращився на 31,76 % (37,65 % і 5,88 % на початку та наприкінці експерименту відповідно) (рис. 6.20; табл. 6.9).

Наведені вище результати дослідження щодо рівнів психомоторної, інтелектуальної і комунікативної емоційності студентів-психологів вказують на позитивний вектор їх зростання в експериментальній групі (на початок експерименту групи були однорідними), це дає підстави вважати, що саме розроблена нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти стала цьому спонукою.

Динаміку рівнів емоційного потенціалу майбутніх психологів репрезентовано в табл. 6.10.

Таблиця 6.10

**Динаміка рівнів емоційного потенціалу майбутніх психологів
(загальний показник за методикою В. М. Русалова)**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\text{п}}-K_{\text{п}}$	χ^2 , $E_{\text{к}}-K_{\text{к}}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	10	10,99	18	19,78	11	12,94	25	29,41	0,42*	11,80*
Достатній	46	50,55	51	56,04	45	52,94	55	64,71		
Недостатній	35	38,46	22	24,18	29	34,12	5	5,88		
$K_{\text{п}}-K_{\text{к}} / E_{\text{п}}-E_{\text{к}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 5,51$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 23,39^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

Як свідчать дані, зафіксовані у таблиці 6.10 та відображені на рисунку 6.21-А, на початку педагогічного експерименту високий рівень емоційного потенціалу майбутніх психологів за методикою В. М. Русалова констатовано у 10,99 % респондентів (10 осіб) контрольної і 12,94 % (12 осіб) експериментальної групи; достатній – у 50,55 % (46 осіб) і 52,94 % (45 осіб) відповідно, недостатній – у 38,46 % студентів-психологів (35 осіб) контрольної і 34,12 % (29 осіб) експериментальної групи.

Порівняльний аналіз обох груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона засвідчує, відповідно до гіпотеза H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,42$; $\alpha=0,05$), однорідність вибірок (табл. 6.10).

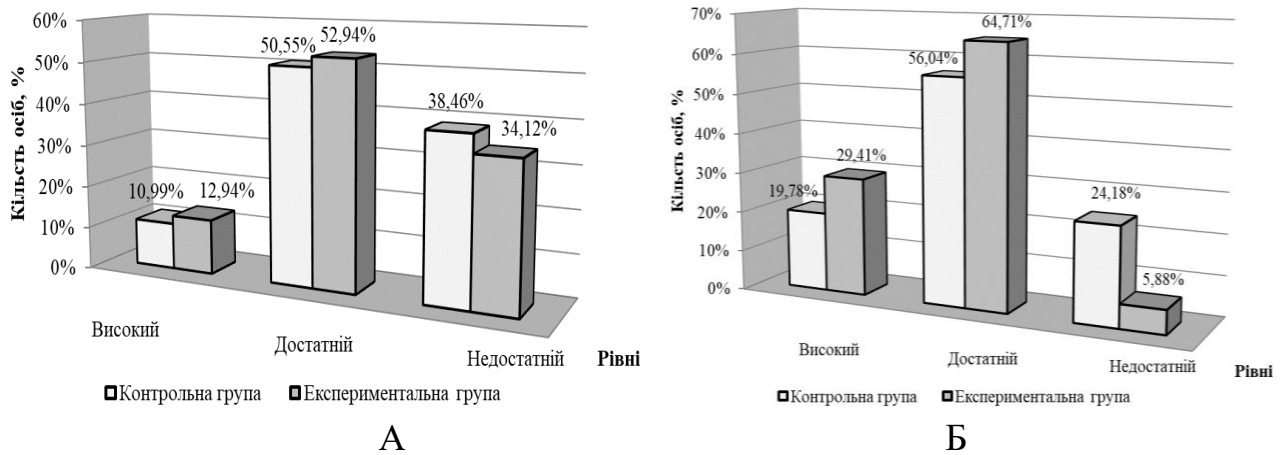


Рис. 6.21. Стан емоційного потенціалу у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту високий рівень емоційного потенціалу зафіксовано у 19,78 % майбутніх психологів (18 осіб) контрольної і 29,41% (25 осіб) експериментальної групи (приріст складає 8,79 % і 16,47 % відповідно); достатній рівень виявлено у 56,04 % студентів-психологів (51 особа) контрольної (приріст 5,49 %) і 64,71 % (55 осіб) експериментальної групи (приріст 11,76 %), недостатній рівень в обох вибірках зменшився – у контрольній на 14,29 % (22 особи, або 24,18 %, від загальної кількості студентів КГ), і 28,24 % в експериментальній групі (5 осіб, або 5,88 % від загальної кількості студентів ЕГ) (табл. 6.10; рис. 6.21-Б).

Зауважимо, що зростання емоційного потенціалу у контрольній групі наприкінці експерименту виявився недостовірний (відповідно до гіпотези H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,51$; $\alpha=0,05$), тоді як в експериментальній – переконливо достовірний (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,39$; $\alpha=0,05$). На цьому етапі експерименту також була виявлена статистично достовірна відмінність між контрольною та експериментальною групами (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 11,80$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.10).

За результатами дослідження щодо впливу розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на емоційний потенціал студентів-психологів констатуємо виявлену позитивну залежність між ними.

Результати дослідження щодо рівня вольового потенціалу студентів-психологів на початку експерименту засвідчують, що високий його рівень зареєстровано у 14,12 % респондентів КГ і ЕГ, достатній – у 52,75 % опитаних КГ і 49,41 % ЕГ, недостатній – у 32,97 % майбутніх психологів КГ і 36,47 % ЕГ (рис. 6.22-А; табл. 6.11). Порівняльний аналіз обох груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона на цьому етапі експерименту дає підстави твердити про відсутність істотної відмінності щодо рівня прояву вольового потенціалу у студентів контрольної і експериментальної групи (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,27$; $\alpha=0,05$), що свідчить про однорідність вибірок (табл. 6.11).

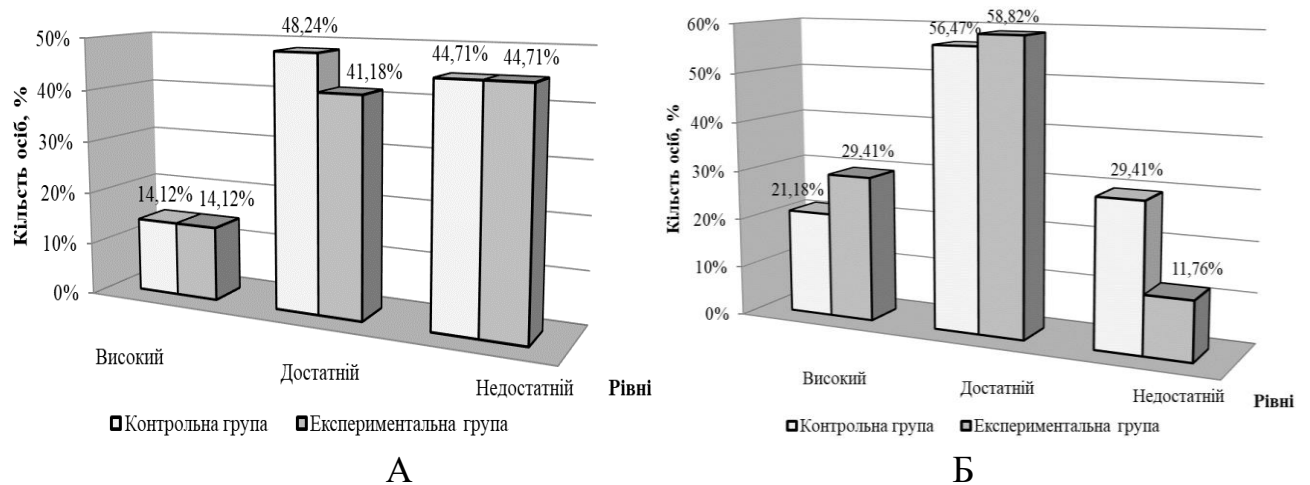


Рис. 6.22. Стан вольового потенціалу у студентів-психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

**Динаміка рівнів вольового потенціалу майбутніх психологів
(за методикою М. М. Обозова)**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				$\chi^2, E_{\Gamma-K_{\Gamma}}$	$\chi^2, E_{K-K_{K}}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	14,12	18	21,18	12	14,12	25	29,41	0,27*	7,41*
Достатній	41	48,24	48	56,47	35	41,18	50	58,82		
Недостатній	38	44,71	25	29,41	38	44,71	10	11,76		
$K_{\Gamma-K_{K}} / E_{\Gamma-E_{K}}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 4,43$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 23,55^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

Наприкінці педагогічного експерименту достовірного приросту рівнів вольового потенціалу у майбутніх психологів контрольної групи не спостерігалось (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 4,43$; $\alpha=0,05$). Так, високий рівень мали 18 осіб (21,18 %); достатній – 48 осіб (56,47 %); недостатній – 25 осіб (29,41 %). В експериментальній же групі спостерігаємо значне зростання рівня вольового потенціалу у майбутніх психологів (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,55$; $\alpha=0,05$). Високий його рівень в експериментальній групі виявлено, зокрема у 25 осіб (29,41 %), що на 15,29 % більше, ніж до початку експерименту, достатній рівень – у 50 осіб (58,82 %), у порівнянні з початком експерименту конструктивний приріст складає 17,65 %, недостатній рівень зафіксовано у 10 майбутніх психологів (11, 76 %), що на 32,94 % менше, ніж до початку експерименту (рис. 6.22-Б; табл. 6.11).

Порівняльний аналіз контрольної та експериментальної груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона на цьому етапі експерименту засвідчує статистично достовірну відмінність між ними (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,41$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.11).

Вважаємо, що зазначене вище підтверджує позитивний вплив розробленої нами системи природничо-наукової підготовки щодо покращення

вольового потенціалу майбутніх психологів.

Узагальненні результати рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм репрезентовано в табл. 6.12. та на рис. 6.23.

Таблиця 6.12

Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{\Pi-K_{\Pi}}$	χ^2 , E_{K-K_K}
	Початок експерименту		Кінець експерименту		Початок експерименту		Кінець експерименту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	11	12,09	18	19,78	12	13,53	25	29,41	0,08*	9,29*
Достатній	44	47,80	50	54,40	40	47,06	53	61,76		
Недостатній	37	40,11	24	25,82	34	39,41	8	8,82		
$K_{\Pi-K_K} / E_{\Pi-E_K}$	$\chi^2_{\text{емп.}} = 5,11$				$\chi^2_{\text{емп.}} = 23,39^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\alpha=0,05$

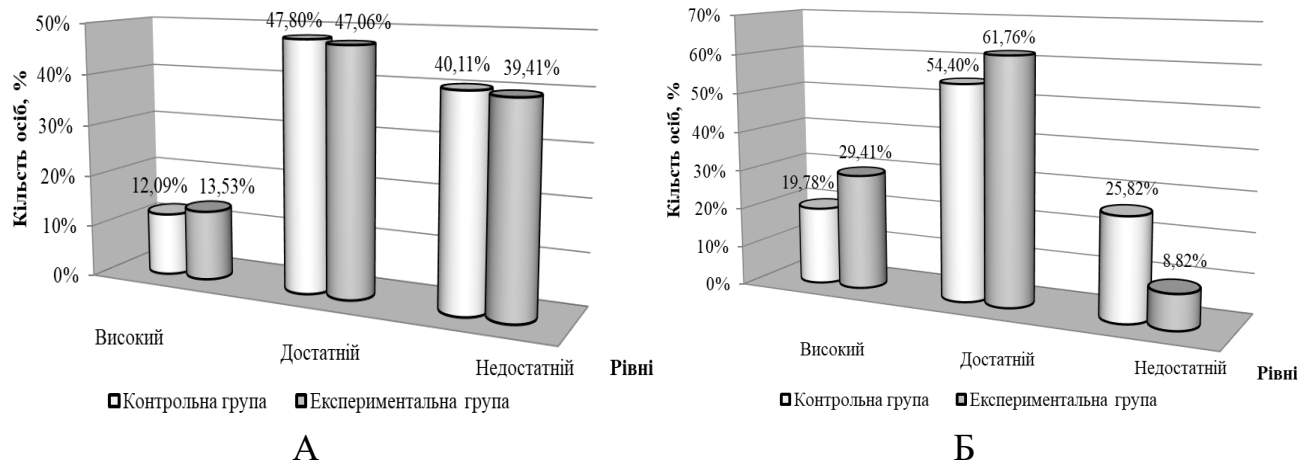


Рис. 6.23. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Як свідчать дані, зафіксовані у таблиці 6.12 та відображені на рисунку 6.23-А, на початку педагогічного експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за

особистісно-регуляційним критерієм констатовано у 12,09 % респондентів (11 осіб) контрольної і 13,53 % (12 осіб) експериментальної групи; достатній – у 47,80 % (44 особи) і 47,06 % (40 осіб) відповідно, недостатній – у 40,11 % студентів-психологів (37 осіб) контрольної і 39,41 % (34 особи) експериментальної групи.

Порівняльний аналіз обох груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона на цьому етапі експерименту засвідчує, що результати є достовірними ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,08$; $\alpha=0,05$), а вибірки однорідними (гіпотеза H_0).

Наприкінці експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм зафіксовано у 19,78 % опитаних (18 осіб) КГ і 29,41 % (25 осіб) ЕГ (приріст складає 7,69 % і 15,88 % відповідно); достатній рівень виявлено у 54,40 % студентів-психологів (50 осіб) КГ (приріст 6,59 %) і 61,76 % (53 особи) ЕГ (приріст 14,71 %), недостатній рівень в обох вибірках зменшився – у контрольній на 14,29 % (24 особи, або 25,82 %, від загальної кількості студентів КГ), і 30,59 % в експериментальній групі (8 осіб, або 8,82 % від загальної кількості студентів ЕГ) (табл. 6.12; рис. 6.23-Б).

Зауважимо, що приріст загального рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм у контрольній групі наприкінці експерименту виявився недостовірний (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,11$; $\alpha=0,05$), тоді як в експериментальній – переконливо достовірний (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 23,39$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.12).

На цьому етапі експерименту також була виявлена статистично достовірна відмінність між контрольною та експериментальною групами ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 9,29$; $\alpha=0,05$), гіпотеза H_1 (табл. 6.12).

Вважаємо, що досягненню позитивної динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за особистісно-регуляційним критерієм в експериментальній групі посприяла здійснена в цій групі природничо-наукова підготовка студентів-психологів на засадах

когнітивних стратегій вищого рівня, що передбачено положеннями розробленої нами концепції.

Наступним критерієм, за яким ми оцінювали рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів був рефлексивно-аналітичний критерій. Проаналізуємо динаміку його результатів.

На початку формувального етапу педагогічного експерименту за окресленим критерієм у студентів-психологів контрольної групи високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності зареєстровано у 12 осіб (13,19 %), достатній – у 46 осіб (50,55 %), недостатній – у 33 осіб (36,26 %). В експериментальній групі високий рівень рефлексивно-аналітичного критерію було виявлено у 11 осіб (12,94 %), достатній – у 42 осіб (49,41 %), недостатній – у 32 осіб (37,65 %) (рис. 6.24-А; табл. 6.13).

Порівняльний аналіз обох груп (КГ та ЕГ) щодо рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичний критерій по трьох рівнях за критерієм Пірсона дає підстави твердити про відсутність істотної відмінності між ними на цьому етапі експерименту, гіпотеза H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,04$; $\alpha=0,05$), що свідчить про однорідність вибірок (табл. 6.13).

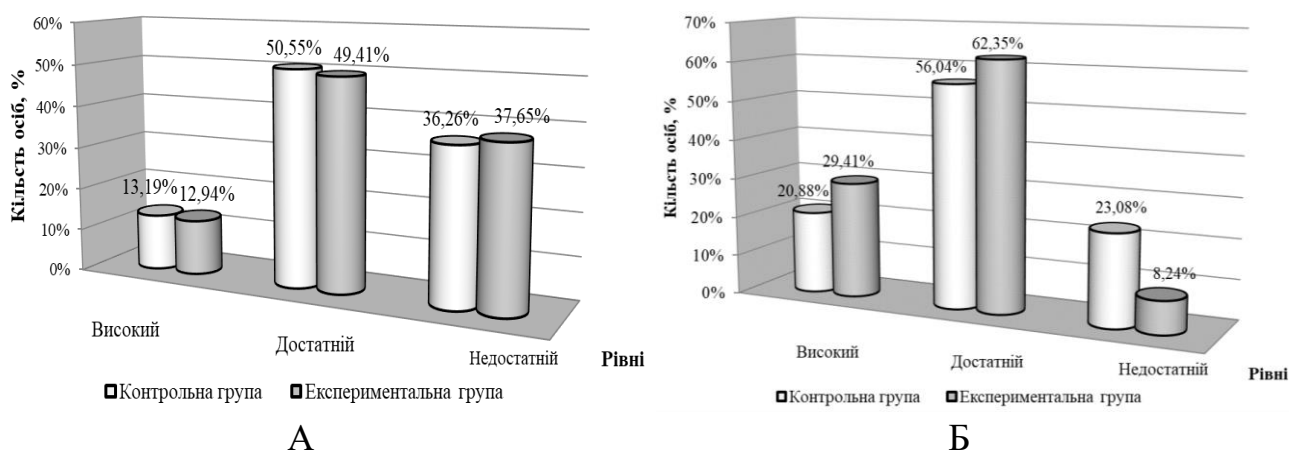


Рис. 6.24. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичним критерієм на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

**Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності
майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичним критерієм**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				$\chi^2, E_{п-Кп}$	$\chi^2, E_{к-Кк}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	12	13,19	19	20,88	11	12,94	25	29,41	0,04*	7,66*
Достатній	46	50,55	51	56,04	42	49,41	53	62,35		
Недостатній	33	36,26	21	23,08	32	37,65	7	8,24		
$K_{п-Кк} / E_{п-Ек}$	$\chi^2_{емп.} = 4,51$				$\chi^2_{емп.} = 22,74^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{крит.} = 5,99; \alpha=0,05$

Детальний аналіз результатів дослідження дає підстави твердити, що в контрольній групі достовірної зміни рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичним критерієм від початку до кінця експерименту не відбулося (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{крит.} = 5,99; \chi^2_{емп.} = 4,51; \alpha=0,05$), так лише на 7,69 % (13,19 % на початку експерименту і 20,88 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за окресленим критерієм, на 5,49 % достатнього рівня (50,55 % на початку і 56,04 % наприкінці експерименту), а показник недостатнього рівня хоч і покращився на 13,19 % (36,26 % і 23,08 % на початку та наприкінці експерименту відповідно), однак виявився недостатнім, аби вплинути на загальний показник щодо достовірності динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за окресленим критерієм у студентів-психологів контрольної групи. В той час як в експериментальній групі спостерігаємо значний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичним критерієм (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{крит.} = 5,99; \chi^2_{емп.} = 22,74; \alpha=0,05$). Зокрема на 16,47 % (12,94 % на початку експерименту і 29,41 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня

прояву досліджуваного феномену, на 12,94 % достатнього рівня (49,41 % на початку і 62,35 % наприкінці експерименту), а показник недостатнього рівня покращився на 29,41 % (37,65 % і 8,24 % на початку та наприкінці експерименту відповідно) (табл. 6.13; рис. 6.24-Б).

Порівняльний аналіз КГ та ЕГ по трьох рівнях за критерієм Пірсона наприкінці експерименту вказує на статистично достовірну відмінність між цими вибірками (гіпотеза H_1) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,66$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.13).

Конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за рефлексивно-аналітичним критерієм, на нашу думку пов'язаний із вдало реалізованим положенням авторської концепції щодо контролю якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Визначення якості окресленої підготовки, відповідного до зазначеного положення авторської концепції, було зорієнтоване не лише на перевірку отриманих студентами-психологами знань та опанованих ними умінь і навичок, а й спрямовувалось на виявлення емоційно-ціннісного ставлення майбутніх психологів до природничо-наукової підготовки, ступеня їх творчої активності й наполегливості у процесі організації та здійсненні природничо-наукової самоосвіти.

Для оцінки динаміки загального рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, нами був розроблений інтегральний показник цієї компетентності, далі у дисертаційній роботі $\Pi_{\text{пнк}}$. Його розрахунок ми здійснювали за формулою:

$$\Pi_{\text{пнк}} = 0,1\text{ПС}_к + 0,2\text{КІ}_к + 0,1\text{ФК}_к + 0,1\text{ОР}_к + 0,1\text{РА}_к,$$

де $\text{ПС}_к$ – потребнісно-сенсовий критерій; $\text{КІ}_к$ – когнітивно-інтелектуальний критерій; $\text{ФК}_к$ – функціонально-компетентністний критерій; $\text{ОР}_к$ – особистісно-регуляційний критерій; $\text{РА}_к$ – рефлексивно-аналітичний критерій.

Динаміку результатів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів відповідно до розрахунку $\Pi_{\text{пнк}}$ репрезентовано в табл. 6.14. та відображено на рисунку 6.25.

**Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності
майбутніх психологів**

Рівні / Параметри	Контрольна група (n = 91)				Експериментальна група (n = 85)				χ^2 , $E_{п-К_{п}}$	χ^2 , $E_{к-К_{к}}$
	Початок експери- менту		Кінець експери- менту		Початок експери- менту		Кінець експери- менту			
	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%	абс. циф.	%		
Високий	6	6,59	10	10,99	8	9,41	20	23,53	0,65*	8,28*
Достатній	60	65,93	68	74,73	52	61,18	61	71,76		
Недостатній	25	27,47	13	14,29	25	29,41	4	4,71		
$K_{п-К_{к}} / E_{п-Е_{к}}$	$\chi^2_{емп.} = 5,51$				$\chi^2_{емп.} = 21,29^*$					

Примітка: * значення достовірно відрізняються, $\chi^2_{крит.} = 5,99$; $\alpha = 0,05$

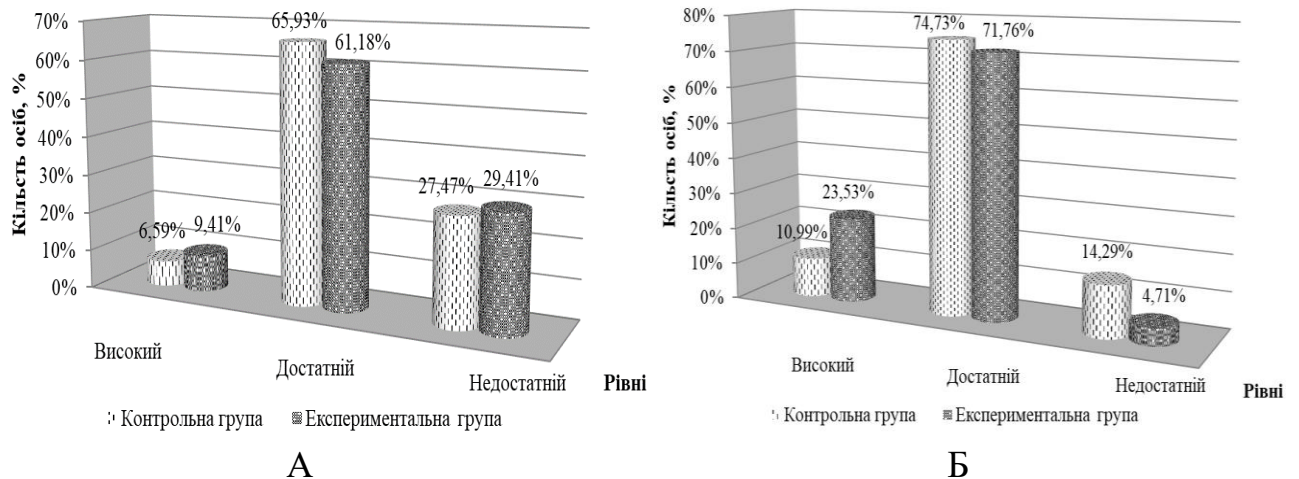


Рис. 6.25. Стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів на початку (рис. А) та наприкінці (рис. Б) експерименту, %

Як свідчать дані, представлені в таблиці 6.14 та відображені на рисунку 6.25-А, на початку педагогічного експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у КГ спостерігався у 6,59 % респондентів (6 осіб), достатній рівень – у 65,93 % студентів-психологів (60 осіб), недостатній – у 27,47 % опитаних (25 осіб). В ЕГ на цьому етапі експерименту високий рівень зареєстровано у 9,41 % студентів-психологів (8 осіб), достатній – у 61,18 % респондентів (52 особи); недостатній

рівень – у 29,41 % опитаних (25 осіб).

Порівняння статистичних даних щодо сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів на початку експерименту свідчить про відсутність істотних відмінностей між КГ і ЕГ, гіпотеза H_0 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,65$; $\alpha=0,05$).

Детальний аналіз результатів дослідження дає підстави твердити, що в контрольній групі достовірної динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів від початку до кінця експерименту не відбулося (гіпотеза H_0) ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 5,51$; $\alpha=0,05$). Так, лише на 4,40 % (6,59 % на початку експерименту і 10,99 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, 8,79 % достатнього рівня (65,93 % на початку і 74,73 % наприкінці експерименту), а цифрове значення недостатнього рівня хоч і покращилося на 13,19 % (27,47 % і 14,29 % на початку та наприкінці експерименту відповідно), однак виявилось недостатнім, аби вплинути на загальний результат щодо достовірності динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у студентів-психологів контрольної групи. В експериментальній групі, навпаки, спостерігаємо значну динаміку зростання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, гіпотеза H_1 ($\chi^2_{\text{крит.}} = 5,99$; $\chi^2_{\text{емп.}} = 21,29$; $\alpha=0,05$). Зокрема на 14,12 % (9,41 % на початку експерименту і 23,53 % наприкінці) виявлено приріст високого рівня прояву досліджуваного феномену, 10,59 % достатнього рівня (61,18 % на початку і 71,76 % наприкінці експерименту), а числове значення недостатнього рівня покращилося на 24,71 % (29,41 % і 4,71 % на початку та наприкінці експерименту відповідно) (табл. 6.14; рис. 6.25-Б).

Результати порівняльного аналізу контрольної та експериментальної груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона наприкінці формувального етапу педагогічного експерименту підтверджують статистично достовірну відмінність між цими вибірками, гіпотеза H_1 ($\chi^2_{\text{емп.}} = 8,28$; $\alpha=0,05$) (табл. 6.14).

Таким чином, наприкінці педагогічного експерименту нами було виявлено статистично достовірні відмінності між рівнями сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у контрольній та експериментальній групі, як за окремими критеріями так і в цілому. Це свідчить про адекватність висунутої гіпотези та ефективність розробленої нами системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Висновки до шостого розділу

Вказано, що дисертаційне дослідження, здійснювалося в чотири етапи: теоретико-аналітичний, пошуково-проектувальний, експериментально-дослідної апробації та підсумково-узагальнювальний, а педагогічний експеримент потрактовано як метод наукового дослідження, що дає можливість перевірити ефективність авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, та інструмент, за допомогою якого можна отримати нові знання про причинно-наслідкові зв'язки між рівнем сформованості у студентів-психологів природничо-наукової компетентності та рівнем розвитку у них професійно-важливих особистісних якостей та компетентностей.

Акцентовано увагу на тому, що перевірку ефективності розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти здійснено на підставі аналізу динаміки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, у контрольній та експериментальній групах.

Репрезентовано комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів».

Зазначено, що для з'ясування достовірності результатів експерименту та порівняння контрольної і експериментальної груп було застосовано критерій

Пірсона (χ^2): висунуто гіпотезу H_0 – розбіжність отриманих даних у КГ та ЕГ є не суттєвою, та, альтернативну до неї, H_1 , – розбіжність отриманих даних у КГ та ЕГ є суттєвою.

Визначено, що в межах дослідження $\chi^2_{кр.} = 5,99$; $\alpha=0,05$. Вказано, що результати, отримані у ході з'ясування рівня сформованості природничо-наукової компетентності на початку експерименту за потребнісно-сенсовим ($\chi^2_{емп.} = 0,29$), когнітивно-інтелектуальним ($\chi^2_{емп.} = 0,01$), функціонально-компетентністним ($\chi^2_{емп.} = 0,25$), особистісно-регуляційним ($\chi^2_{емп.} = 0,08$), рефлексивно-аналітичним ($\chi^2_{емп.} = 0,04$) критеріями підтверджують гіпотезу H_0 ($\chi^2_{кр.} > \chi^2_{емп.}$) й вказують на однорідність контрольної й експериментальної груп. Зазначено, що наприкінці експерименту у студентів-психологів контрольної групи у результатах щодо стану сформованості у них природничо-наукової компетентності за потребнісно-сенсовим, когнітивно-інтелектуальним, функціонально-компетентністним, особистісно-регуляційним й рефлексивно-аналітичним критеріями відбулися позитивні зміни, що є не суттєвими ($\chi^2_{емп.п-с} = 5,21$; $\chi^2_{емп.к-і} = 4,37$; $\chi^2_{емп.ф-к} = 3,29$; $\chi^2_{емп.о-р} = 5,11$; $\chi^2_{емп.р-а} = 4,51$), гіпотеза H_0 , а у студентів експериментальної групи, за усіма зазначеними критеріями, спостерігається значна позитивна динаміка у результатах досліджуваного феномену: $\chi^2_{емп.п-с} = 25,32$; $\chi^2_{емп.к-і} = 20,55$; $\chi^2_{емп.ф-к} = 23,32$; $\chi^2_{емп.о-р} = 23,40$; $\chi^2_{емп.р-а} = 22,74$, що підтверджує гіпотезу H_1 : розбіжність отриманих даних у ЕГ до і після формувального етапу педагогічного експерименту є суттєвою.

Вказано, що порівняльний аналіз контрольної та експериментальної груп по трьох рівнях за критерієм Пірсона, який був здійснений наприкінці формувального експерименту, також засвідчує статистично суттєву відмінність (на користь ЕГ) між цими вибірками за усіма критеріями $\chi^2_{емп.п-с} = 7,89$; $\chi^2_{емп.к-і} = 7,27$; $\chi^2_{емп.ф-к} = 8,44$; $\chi^2_{емп.о-р} = 9,29$; $\chi^2_{емп.р-а} = 7,66$ (гіпотеза H_1).

Встановлено, що після проведення формувального педагогічного експерименту високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності продемонстрували 10,99 % студентів КГ та 25,53 % ЕГ

(приріст, у порівнянні із результатами до початку формувального експерименту складає 4,40% у КГ і 14,12 % в ЕГ); достатній рівень продемонстрували 74,73 % майбутніх психологів КГ і 71,76% ЕГ (зростання показників спостерігається у КГ на 8,79 %, а у ЕГ на 10,59 %). Зменшилася кількість майбутніх психологів із недостатнім рівнем сформованості відповідної компетентності, в КГ його виявлено у 14,29% , а в ЕГ – 4,71% (позитивність динаміки складає 13,19 % у КГ і 24,71 % в ЕГ).

Акцентовано увагу на тому, що результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти з достовірністю 95%.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [52; 56; 70; 78].

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та завдань дисертаційного дослідження розкрито теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

1. З'ясовано стан розробленості проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти у вітчизняній та зарубіжній теорії і практиці. Виявлено невизначеність теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вітчизняних закладах вищої освіти та доведено необхідність осучаснення цього напрямку підготовки з огляду на потребу реформувати національну освітню галузь в контексті інтеграції України до європейського освітнього простору. З'ясовано особливості міжнародного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти розвинених країн світу (США, Канади, Італії, Іспанії, Польщі, Угорщини, Чехії, Фінляндії та Швеції), а саме: спрямування освітньої діяльності з природничо-наукової підготовки на інтеграцію до єдиного освітнього простору; сприяння академічній мобільності студентів-психологів у ході навчання природничо-наукових дисциплін; актуалізація компетентнісного підходу в процесі організації та реалізації природничо-наукової підготовки; формування змісту дисциплін природничо-наукового циклу з урахуванням новітніх досягнень у різних галузях природничих наук та потреб майбутньої професійної діяльності; застосування ультрановаційних технологій та активних методів навчання в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Репрезентовано авторське тлумачення понять «природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти» та «природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти». Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти потрактована як процес, що на основі сучасних поглядів про природничо-

наукову картину світу сприяє формуванню у свідомості кожного студента-психолога належних світоглядних та поведінкових якостей особистості, природничо-наукового світорозуміння та мислення, природничо-наукової грамотності й культури, та як результат, який матеріалізується у сформованій природничо-науковій компетентності. Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти витлумачена як інтегративна якість особистості, що проявляється у здатності кожного студента-психолога послуговуватися цілісною системою фундаментальних природничо-наукових знань, основу яких утворюють новітні досягнення у різних галузях природничих наук, здобутими вміннями, навичками та досвідом, керуватися сформованими в ході природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти цінностями під час розв'язання професійних або життєвих проблем і схвалення відповідних рішень, з метою надання їм наукового пояснення й обґрунтування їх правильності.

2. Структуровано природничо-наукову компетентність майбутніх психологів, яка формується в процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. Виокремлено мотиваційно-ціннісний, пізнавально-змістовий, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, рефлексивний компоненти. Мотиваційно-ціннісний компонент характеризує стан сформованості у студентів-психологів мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін, переконань щодо цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у ході вирішення життєвих ситуацій та обґрунтування професійних рішень, у розвитку їхнього творчого потенціалу, у підвищенні рівня культури та конкурентоздатності на ринку праці, зацікавленості до неперервної природничо-наукової самоосвіти; пізнавально-змістовий – відображає ступінь обізнаності студентів-психологів із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини і нейротехнології та сформованості у них цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань; операційно-діяльнісний –

маркує здатність студентів оперувати отриманими результатами теоретичної природничо-наукової підготовки як у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності, так і при вирішенні практичних завдань; емоційно-вольовий – охоплює емоційно-вольову регуляцію процесу природничо-наукової підготовки, яка проявляється в орієнтації студентів-психологів на досягнення успіху в самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки, у прояві вольових зусиль й наполегливості для досягнення бажаних результатів у процесі такої підготовки, в отриманні задоволення від можливості застосувати отримані природничо-наукові знання, уміння і навички у професійній підготовці та майбутній професійній діяльності; рефлексивний – характеризує здатність студентів-психологів до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань, оволодіння вміннями й навичками та готовність до здійснення самоконтролю, самовизначення і самооцінювання власних досягнень.

3. Визначено критерії (потребнісно-сенсовий, когнітивно-інтелектуальний, функціонально-компетентністний, особистісно-регуляційний, рефлексивно-аналітичний), показники та охарактеризовано рівні (недостатній, достатній, високий) сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. До показників потребнісно-сенсового критерію зараховано: усвідомлення студентами-психологами значимості і важливості природничо-наукової підготовки; розуміння потреби та цінності природничо-наукових знань, умінь і навичок у вирішенні життєвих ситуацій, обґрунтуванні професійних рішень, підвищенні рівня культури, конкурентоспроможності на ринку праці, розвитку творчого потенціалу; сформованість мотивації до навчання природничо-наукових дисциплін; зацікавленість у здійсненні неперервної природничо-наукової освіти; когнітивно-інтелектуального критерію – обізнаність із сучасними досягненнями у галузях нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та

нейротехнології; сформованість цілісної системи усвідомлено опанованих природничо-наукових знань; функціонально-компетентнісного критерію – здатність застосовувати теоретичні положення природничо-наукової підготовки у процесі професійно спрямованої освітньої діяльності; спроможність використовувати отримані природничо-наукові знання, уміння і навички при вирішенні практичних завдань; особистісно-регуляційного критерію – орієнтація на досягнення успіху у самоорганізації та саморегуляції власної природничо-наукової підготовки; прояв вольових зусиль і наполегливості задля досягнення бажаних результатів у процесі такої підготовки; сформованість відчуття задоволеності можливістю застосувати результати природничо-наукової підготовки у професійно спрямованій освітній та майбутній професійній діяльності; рефлексивно-аналітичного критерію – здатність до усвідомленого компаративного аналізу початкового, поточного та кінцевого результатів опанування природничо-наукових знань й оволодіння уміннями і навичками; спроможність здійснювати самоконтроль, самовизнання та самооцінювання власних досягнень у процесі природничо-наукової підготовки.

4. Розроблено авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, до основних положень якої належать такі: 1. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти має бути професійно спрямованою та становити основу для їхньої професійної підготовки, мати наскрізний характер навчання з позицій обов'язкової і варіативної складових, відповідати основним положенням сучасної дидактичної концепції та фундаментальних теорій сучасної освіти (філософських теорій модернізації вищої освіти, теорій освіти і навчання, теорії мотивації до навчання, теорії поетапного формування розумових дій та понять, тощо) й сучасним природничо-науковим досягненням, містити матеріал загальнокультурного характеру, здійснюватися за допомогою методологічних підходів філософського (діалектичний, антропологічний, культурологічний), загальнонаукового (системний, синергетичний, поліпарадигмальний), конкретно-наукового (компетентністний, інтегративний)

і технологічного (діагностичний) рівнів пізнання із дотриманням принципів єдності та протидії суперечностей; взаємодії; культуровідповідності; науковості й інтелектуалізації; наукової обґрунтованості структури та методів освітнього процесу; послідовності й систематичності; єдності конкретного й абстрактного; практичної спрямованості; свідомості і вмотивованості; творчої активності й самостійності; освітньої рефлексії.

2. Категоріально-понятійний апарат теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти («заклад вищої освіти», «майбутні психологи», «підготовка майбутніх психологів», «природничо-наукова освіта», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукові дисципліни», «природничо-наукові знання», «природничо-наукова картина світу», «природничо-наукове світорозуміння», «природничо-наукове мислення», «природничо-наукова культура», «природознавство», «природничо-наукова грамотність», «природничо-наукові компетенції», «природничо-наукова компетентність») має відображати її своєрідність у системі природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців інших галузей та забезпечувати майбутньому психологові можливість логічно формулювати власні думки, модифікувати висловлювання відповідно до різних потреб, обґрунтовано й аргументовано відстоювати власні позиції у процесі професійних чи наукових дискусій.

3. Змістове наповнення процесу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти передбачає доповнення наявного курикулуму такої підготовки за рахунок введення в освітній процес інтегративної навчальної дисципліни, структура якої охоплює цілісну систему дидактичних модулів, з такою послідовно-логічною репрезентацією навчального матеріалу з галузей нейробіології, когнітивної нейробіології, нейромедицини та нейротехнології, що унеможливить вузькомодульну природничо-наукову підготовку (формування знань, умінь і навичок у межах окремого модуля) та сприятиме системному, цілеспрямованому й вмотивованому формуванню у майбутніх психологів цілісної природничо-наукової компетентності.

4. Організація та реалізація природничо-наукової

підготовки майбутніх психологів має здійснюватися відповідно до когнітивних стратегій вищого рівня, які передбачають таку творчу співпрацю викладача та студента, за якої відбуватиметься перетворення студента з об'єкта впливу й пасивного учасника освітнього процесу, який сприймає запропоновану викладачем природничо-наукову інформацію, часто не усвідомлюючи, а лише запам'ятовуючи її, на суб'єкта освітньої діяльності (провідне значення в якій належить мислинському процесу), активного (з усвідомленою потребою природничо-наукової підготовки й самоосвіти) його учасника, здатного до логічного мислення, систематизації та накопичення природничо-наукових знань, доцільного й творчого їх використання та застосування під час ухвалення рішень у різних життєвих і професійних ситуаціях. 5. Контроль якості природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти має орієнтуватися не лише на перевірку знань отриманих студентами-психологами у ході такої підготовки й умінь застосовувати отримані знання у процесі життєвої, навчальної або майбутньої професійної діяльності, але й на виявлення у майбутніх психологів емоційно-ціннісного ставлення до природничо-наукової підготовки, ступеня їх творчої активності й наполегливості у процесі організації та здійснення природничо-наукової самоосвіти; сприяти суб'єкт-суб'єктному (викладач–студент) керуванню процесом природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а за необхідності, своєчасному корегуванню її змісту, форм методів та засобів здійснення; забезпечувати гарантію якості й розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та здійснюватися із застосуванням інноваційних методів.

5. Розроблено систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка охоплює авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти та інформаційно-методичні ресурси природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Модель

системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти складається із цільового, концептуального, теоретико-змістового, організаційно-методичного і критеріально-оцінювального блоків. Наголошено, що функцією цільового блоку моделі системи є конкретизація мети авторської системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти й визначення завдань, виконання яких посприє її досягненню. Концептуальний блок моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти охоплює методологічні підходи, принципи та концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Акцентовано увагу на тому, що теоретико-змістовий блок моделі системи сформований з урахуванням, як потреби майбутніх психологів у природничо-наукових знаннях, так і необхідності досягти відповідності цих знань сучасним досягненням у галузі нейробіології, а його впровадження в освітній процес закладів вищої освіти передбачає суб'єкт-суб'єктну взаємодію викладача та студентів. Організаційно-методичний блок моделі системи відображає алгоритм ефективного здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах суб'єкт-суб'єктного типу взаємодії викладача природничо-наукових дисциплін і студентів-психологів. Критеріально-оцінювальний блок моделі системи охоплює структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, а також критерії, показники і рівні сформованості цієї компетентності у студентів-психологів. Результатом є конструктивний приріст рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів.

6. Виявлено та теоретично обґрунтовано педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, до яких віднесено: інтегрування дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх психологів з урахуванням сучасного розвитку нейробіологічних наук; організація природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах

вищої освіти на засадах інноваційності й евристичності; вдосконалення професійної майстерності викладачів природничо-наукових дисциплін щодо демонстрування функціональної полівекторності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

7. Експериментально перевірено ефективність розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка визначалася за динамікою рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, у контрольній та експериментальній групах. За результатами розрахункового інтегрального показника природничо-наукової компетентності ($Ш_{пнк}$), який базується на емпіричних даних оцінки рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, яка формується у процесі здійснення природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, за потребнісно-сенсовим, когнітивно-інтелектуальним, функціонально-компетентністним, особистісно-регуляційним, рефлексивно-аналітичним критеріями зафіксовано такі тенденції: у контрольній групі не виявлено достовірного збільшення жодного рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів, натомість в експериментальній групі спостерігається достовірний конструктивний приріст усіх її рівнів. Наприкінці формувального педагогічного експерименту кількість студентів із високим рівнем сформованості природничо-наукової компетентності в ЕГ збільшилася на 14,12 % (9,41 % на початку експерименту і 23,53 % наприкінці), а у КГ – лише на 4,40 % (6,59 % і 10,99 % на початку і наприкінці експерименту відповідно); із достатнім рівнем – на 10,59 % студентів у ЕГ (61,18 % на початку і 71,76 % наприкінці експерименту) і на 8,79 % (65,93 % і 74,73 % на початку і наприкінці експерименту відповідно) – у КГ. Значно зменшилася кількість майбутніх психологів із недостатнім рівнем сформованості відповідної компетентності в ЕГ – на 24,71 % студентів (29,41 % на початку експерименту і 4,71 % наприкінці), у КГ – лише на 13,19 % (27,47 % і

14,29 % на початку та наприкінці експерименту відповідно). За результатами формувального експерименту акцентується увага на тому, що отримані дані вказують на достовірно вищий результат сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за інтегральним показником в ЕГ, ніж у КГ, про що свідчить $\chi^2_{\text{емп. (Ек-Кк)}} = 8,28$ ($\chi^2_{\text{кр.}} = 5,99$; $\alpha = 0,05$).

8. Підготовлено й упроваджено в освітню практику закладів вищої освіти інформаційно-методичні ресурси для здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів, до яких зараховано матеріали висвітлені у: монографії «Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика»; навчальному посібнику «Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення»; інформаційно-методичному супроводі навчальних дисциплін «Екологія», «Загальна біологія з основами генетики», «Вікова фізіологія та валеологія», «Основи медичних знань і охорона здоров'я дітей», «Основи сучасної нейробіології», що входять до циклу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, зокрема: навчальних програмах, лекціях, методичних розробках; комп'ютерній програмі «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів». Окреслено пріоритетні вектори їх реалізації, зокрема через використання коворкінг-, баркемп-, воркшоп-, SMART-, BYOD-технологій, а також методів: лекції-візуалізації, відеолекції, дебатів, «круглого столу», «електронного мозкового штурму», лабораторного експерименту, проектно-рольової гри.

Проведене дослідження має завершений характер, однак не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми і відкриває перспективи щодо дослідження інтеграції природничо-наукової і фахової підготовки майбутніх психологів у вітчизняних і зарубіжних закладах вищої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аветісова І. С. Формування у майбутніх економістів професійних умінь розв'язувати ситуативні завдання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2011. 23 с.
2. Алинова М. Ш. Естественнонаучная подготовка специалистов новой формации в условиях реформирования системы образования Казахстана. *Strategiczne pytania światowej nauki: materiały viii międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji. Przemysł*, 2012. Vol. 12. № 284. S. 3–9.
3. Алинова М. Ш. Система естественнонаучной подготовки педагогов для технического и профессионального образования. *Международный журнал экспериментального образования*. Пенза: Издательский Дом «Академия Естествознания». 2013. № 4. С. 10–13.
4. Андриенко Е. В. Антропологический подход к проблемам образования. *Идеи и идеалы*. 2010. № 1 (3). Т. 2. С. 2–10.
5. Андрущенко В. П. Вища освіта у пост-Болонському просторі: спроба прогностичного аналізу. *Філософія освіти*. 2005. № 2. С. 6–19.
6. Андрущенко В. П. Основні характеристики європейської вищої освіти та можливості їх реалізації в системі освіти України. *Вища освіта України : Теоретичний та науково-методичний часопис*. 2010. № 4. С. 5–16.
7. Андрущенко В. П. Філософія освіти: поняття і предметне поле. *Філософські засади трансформації вищої освіти в Україні на початку XXI століття: монографія. Серія «Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми»*. К.: Педагогічна думка, 2007. С. 81–98.
8. Андрущенко О. О. Сутність феномену «рефлексія» як міждисциплінарного поняття. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. Вип. 45 (98). С.60–66.
9. Аносов А. А. Развитие естественнонаучного образования в Оренбургской губернии: XIX – начало XX вв.: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Оренбург, 2007. 186 с.

10. Аносов І. П. Антропологізм як чинник гуманізації освіти (теоретико-концептуальні основи) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.01. Київ, 2004. 44 с.
11. Антонець А. В. Роль дисциплін природничо-наукового циклу в процесі формування прогностичних умінь майбутніх менеджерів в аграрних ВНЗ. *Didactics of mathematics: Problems and Investigations*. 2008. № 30. С. 79–82.
12. Антонов В. В. Концепции современного естествознания: конспект лекций. Тольятти, 2008. 109 с.
13. Антропова Л. К., Двуреченская Г. Я., Козлова Л. А., Куликов В. Ю., Динниц Е. Д. Особенности преподавания медико-биологических дисциплин в подготовке психологов. *Journal of Siberian Medical Sciences*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-prepodavaniya-mediko-biologicheskikh-distsiplin-v-podgotovke-psihologov/viewer> (дата звернення: 03.03. 2020).
14. Асеева І. В. Педагогічна майстерність сучасного викладача науково-природничих дисциплін у технічному університеті. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. 2016. Вип. 45 (49). Ч.2. С. 3–13.
15. Асмус В. Ф. Античная философия. М.: Высшая школа, 1999. 400 с.
16. Афанасьев В. Г. Системность и общество. Москва: Политиздат, 1980. 368 с.
17. Ахмедова Е. М. Коворкинг как трансдисциплинарная форма организации образовательного процесса магистратуры. *Международный научный журнал «Наука через призму времени»*. 2017. № 7 (7). С. 104–105.
18. Бабич С. В., Пархименко В. О. Коворкинг: концепция и перспективы. *Наука и инновации*. 2014. Т. 6. № 136. С.42–47.
19. Баєва О. В. Біологічні засади мотивації: фізіологічні механізми біологічних (базових) потреб (продовження). *Персонал: журнал інтелектуальної освіти*. 2007. № 11. С.88–96.
20. Бакшеева Н. А., Вербицкий А. А. Психология мотивации студентов: учебное пособие. М., 2006. 267 с.

21. Балхарова И. Ж. Культурологический подход к преподаванию биологии в современной школе. *Разделы: Биология, Экология* : URL: <http://festival.1september.ru/articles/102456> (дата звернення: 27.12.2019).
22. Бальоха А. С. Природознавча компетентність як складова професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів. *Глобальні виклики педагогічної освіти в університетському просторі*: мат. III Міжн. конгресу. Одеса, 2017. С. 138–139.
23. Барановська Л. В. Формування готовності майбутніх психологів до професійної діяльності в авіаційній галузі у процесі фахової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2011. 390 с.
24. Барчій М. С. До проблеми професійного становлення майбутніх психологів. *Вісник Національного університету оборони України*: зб. наук. праць. К.: НУОУ, 2015. Вип. 3 (46). С. 14–20.
25. Баюрко Н. В. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Педагогіка і психологія*. 2016. № 2. С. 140–145.
26. Безкопильний О. О., Сущенко Л. П. Моделювання процесу підготовки майбутніх учителів фізичної культури до здоров'язберезувальної діяльності в основній школі. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка*. 2018. № 1. С. 47–53.
27. Бекузарова Н. В., Ермолович Е. В. Профессиональный портрет выпускника по направлению подготовки «педагогическое образование» с квалификацией (степенью) «бакалавр». *Вестник ТГПУ*. 2012. № 2. С. 83–88.
28. Белецкая Г. А. Методологические подходы к организации естественнонаучной подготовки будущих экологов в высших учебных заведениях. *Вестник МГПУ имени И. П. Шамякина*. 2014. № 1 (42). С. 61–65.

29. Белоусова Н. А. Естественнаучная компетентность в контексте повышения качества профессиональной підготовки. *Высшее образование сегодня*. М. : Логос, 2010. № 10. С. 22–25.
30. Белоусова Н. А. Формирование естественнонаучных компетенций в контексте повышения качества профессиональной подготовки. *Švietimas : politika, vadyba, kokyb.* 2010. № 1 (4). С. 31–41.
31. Бенин В. Л. Культурологический подход как сущность методологии гуманистической педагогики. *Человек в мире культуры*. 2015. Т. 3. С. 85–94.
32. Бершадская М. Д. Функциональная грамотность школьников и проблемы высшей школы. *Отечественные записки*. 2012. № 4 (49). С. 122–133.
33. Бех І. Д. Психологічні механізми сходження особистості до духовних цінностей. *Педагогіка і психологія*. 2011. № 2. С. 37–44.
34. Бех І. Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Педагогіка і психологія*. 2009. № 2 (63). С. 27–31.
35. Белкіна С. Д. Формування дослідницької компетентності майбутніх інженерів у процесі викладання навчальних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка*. 2015. № 3. С. 19–25.
36. Бим-Бад Б. М. Педагогическая антропология : учебное пособие. М.: УРАО, 2002. 208 с.
37. Бистрова Ю. В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. *Право та інноваційне суспільство*. 2015. № 1 (4). С. 27–33.
38. Білецька Г. А., Басіста В. В. Природничо-наукова компетентність у структурі професійної компетентності фахівця-еколога. *Методика навчання природничих дисциплін у вищій та середній школі (XX Каршинські читання): матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. /за ред. М.В. Гриньової*. Полтава, 2013. С. 33–35.

39. Білецька Г. А. Екологічна компетентність майбутнього фахівця-аграрника. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : Педагогічні та психологічні науки*. 2013. № 2. С. 24–30.
40. Білецька Г. А. Експериментальна перевірка ефективності методики природничо-наукової підготовки майбутніх екологів. *Наука і освіта*. 2014. № 6. С. 165–172.
41. Білецька Г. А. Загальнонаукові компетенції у структурі професійної компетентності фахівця-еколога. *Наука і освіта*. 2014. № 1. С. 70–75.
42. Білецька Г. А. Критерії, показники й рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх екологів. *Освіта та педагогічна наука*. 2014. № 2. С. 19–24.
43. Білецька Г. А. Обґрунтування концепції природничо-наукової освіти майбутніх екологів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2014. № 1. С. 37–46.
44. Білецька Г. А. Педагогічні умови формування природничо-наукової компетентності майбутніх екологів. *Педагогічний дискурс*. 2014. Вип. 17. С. 15–19.
45. Білецька Г. А. Природничо-наукова підготовка майбутніх екологів: сутність та стан проблеми у педагогічних дослідженнях. *Вища освіта України*. 2014. № 1. С. 60–65.
46. Білецька Г. А. Сутність і структура природничо-наукової компетентності майбутнього еколога. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2014. Вип. 37. С. 354–359.
47. Білецька Г. А. Технологія природничо-наукової підготовки майбутніх екологів на основі застосування інформаційного освітнього середовища Moodle. *Педагогічний дискурс : зб. наук. праць*. Хмельницький : ХГПА, 2014. Вип. 16. С. 29–34.

48. Білецький В. В. Культурологічний підхід до формування змісту навчання фізики у коледжах економічного профілю. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2013. Вип. 4 (1). С. 109–113.

49. Білик В. Г. Адаптація спеціального категоріального апарату природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти відповідно до вимог Європейської інтеграції. *Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини: матеріали Міжн. наук.-практ. конф., 4–5 жовт 2018 р. Полтава, 2018. С. 114–115.*

50. Білик В. Г. Аналіз дефініцій понять «компетенція» та «компетентність» в контексті природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 152. Т. 1. С. 3–7.

51. Білик В. Г. Аналіз структурних компонентів готовності майбутніх психологів до формування у них професійно спрямованої природничо-наукової компетентності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2017. Вип. 55 (108). С. 95–103.

52. Білик В. Г. Використання комп'ютерної програми в ході вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 9(165). С. 24–30.

53. Білик В. Г. Використання потенціалу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті інноваційного розвитку вищої освіти. *Освіта для ХХІ століття: виклики, проблеми, перспективи: мат. I Міжн. наук.-практ. конф., 29–30 жовт. 2019 р. Суми; 2019. Т. 1. С. 119–121.*

54. Білик В. Г. Вплив діалектичного підходу на формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів в процесі

природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXV Каршинські читання): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 трав. 2018 р. Полтава, 2018. С. 39–40.*

55. Білик В. Г. Дефініції базових термінів природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті модернізації освіти в ХХІ столітті на засадах компетентнісного підходу. *Досвід і проблеми організації соціальної та життєвої практики учнів і студентів на засадах компетентнісного підходу до освіти (до 25-річчя Наукової школи педагогіки та психології життєтворчості): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовт. 2018 р. Запоріжжя, 2018. С. 19–21.*

56. Білик В. Г. Діагностика самостійної роботи майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у вищих навчальних закладах. *Глобальні виклики педагогічної освіти в університетському просторі: мат. III Міжн. конгресу, 18–21 трав. 2017 р. Одеса, 2017. С. 448–449.*

57. Білик В. Г. До питань природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Педагогіка здоров'я: зб. наук. праць VII Всеукр. наук.-практ. конф. Чернігів, 2017. Т. 1. С. 83–85.*

58. Білик В. Г. Зміст та структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2019. Вип. 3. С. 205–211.*

59. Білик В. Г. Інтегративний підхід як один із факторів формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я: зб. наук. праць IX Всеукр. наук.-практ. конф. Чернігів, 2019. С. 23–26.*

60. Білик В. Г. Компетентнісний підхід до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 2. С. 162–167.*

61. Білик В. Г. Концепція природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2020. Вип. 7 (163). С. 87–92.
62. Білик В. Г. Методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2018. № 3 (77). С. 3–15.
63. Білик В. Г. Місце антропологічного підходу у природничо-науковій підготовці майбутніх психологів у ЗВО. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях:* мат. VII Міжн. наук.-прак. конф., 19–20 вер. 2019 р. Бердянськ, 2019. С. 35–35.
64. Білик В. Г. Місце природничо-наукової підготовки у формуванні професійної спрямованості майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 143. С. 219–222.
65. Білик В. Г. Обґрунтування актуальності діагностичного підходу, як підходу технологічного рівня, в процесі реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVI Каришинські читання):* мат. Міжнар. наук.-практ. конф., 30–31 трав. 2019 р. Полтава, 2019. С. 83–85.
66. Білик В. Г. Обґрунтування шляхів оптимізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка.* 2018. № 3. С. 154–159.
67. Білик В. Г. Організаційно-педагогічні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Сполучених Штатів Америки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2019. № 3 (87). С. 165–176.

68. Білик В. Г. Поліпарадигмальний підхід як шлях до підвищення ефективності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка: збірник наук. статей*. Суми, 2017. Ч. 1. С. 117–121.

69. Білик В. Г. Понятійно-термінологічний аспект природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові записки. Педагогіка*. 2017. Вип. СХХХV (135). С. 13–21.

70. Білик В. Г. Потреба в підвищенні кваліфікації науково-педагогічних працівників, що здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2020. № 2. С. 256–265.

71. Білик В. Г. Принципи організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVII Каришинські читання): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 травня 2020 р. Полтава, 2020*. С. 148–150.

72. Білик В. Г. Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів: теоретичний аспект. *Сучасна українська освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих: збірник наук. праць V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав-Хмельницький, 2018*. С. 20–24.

73. Білик В. Г. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів в руслі здоров'яформувальної освіти. *Освіта і здоров'я підростаючого покоління: збірник наук. праць II Міжн. симпозіуму*. Київ, 2018 Вип. 2. Ч. 1. С. 43–45.

74. Білик В. Г. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у вищих навчальних закладах у контексті сучасної парадигми вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2017. Вип. 3. С. 112–117.

75. Білик В. Г. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2020. 472 с.

76. Білик В. Г. Природничо-наукова підготовка як підґрунтя формування готовності майбутніх психологів до здоров'язбережувальної діяльності. *Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технічного напрямків*: матеріали II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 26–31 берез. 2018 р. Бердянськ, 2018. С. 111–114.

77. Білик В. Г. Специфіка природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Канади. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 2 (158). С. 291–297.

78. Білик В. Г., Сущенко Л. П., Сидоренко О. П. Комп'ютерна програма «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів». *Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 99522 від 04.10.2020*, видане Управлінням державних реєстрацій Департаменту розвитку сфери інтелектуальної власності Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

79. Білик В. Г. Теоретична характеристика моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2019. № 8 (92). С. 156–170.

80. Білик В. Г. Формування культури здоров'я майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я*: зб. наукових праць VIII Всеукр. наук.-практ. конф. Харків, 2018. С. 61–63.

81. Білик В. Г. SMART-технології як засіб осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка*. 2020. № 2. С. 19–26.

82. Білоус О. В., Пархоменко О. Г. Засоби діагностики професійно-педагогічних компетентцій майбутніх учителів географії в педагогічному університеті. *Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки*. 2015. Вип. 141. Ч. 1. С. 100–103.
83. Білоцерківець М. А. Діагностика результатів евристичної діяльності студентів аграрних спеціальностей. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2018. Вип. 64. С. 20–23.
84. Білявська Ю. В. Технологія BYOD, як інструмент SMART освіти. *Smart-освіта: ресурси та перспективи* : матеріали III Міжнар. наук.-метод. конф. Київ, 2018. С.12–14.
85. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С. Основи екологічних знань : підручник К.: Либідь, 1997. 228 с.
86. Біологія: підруч. для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. /С. В. Страшко, Л. Г. Горяна, В. Г. Білик, С. А. Ігнатенко. К.: Грамота, 2016. 288 с.
87. Біологія: Робочий зошит. Тестові завдання. Лабораторні дослідження. Дослідницькі практикуми. 8 клас / С. В. Страшко, М. Ф. Войцехівський, В. Г. Білик, С. А. Ігнатенко. К.: Грамота, 2016. 64 с.
88. Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Становление и сущность системного подхода. Москва : Наука, 1973. 270 с. URL: <http://tlf.msk.ru/school/Blauberg.pdf> (дата звернення: 27.12.2019).
89. Бобак Н. В., Мартинюк О. В., Марочко Н. М. Моніторинг якості освіти: міжнародний досвід. *Педагогічний пошук*. 2010. № 1 (65). С. 5–11.
90. Бобрышов С. В. Историко-педагогическое исследование развития педагогического знания: методология и теория : монография. Ставрополь : СКСИ, 2006. 300 с.
91. Бобрицька В. І. Теоретичні і методичні основи формування здорового способу життя у майбутніх учителів у процесі вивчення природничих наук : дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04. К. : АПН України, Ін-т пед. і психол. проф. освіти, 2006. 470 с.

92. Бойчук Ю. Д. Еколого-валеологічна культура майбутнього вчителя: теоретико-методичні аспекти формування: монографія. Суми : Університетська книга, 2008. 355 с.

93. Бойчук Ю. Д. Культурологічний і аксіологічний підходи до формування еколого-валеологічної культури студентів вищих навчальних закладів. *Філософія. Психологія. Педагогіка*: збірник наукових праць. 2009. № 3. С. 121–127.

94. Бойчук Ю. Д. Сутність еколого-валеологічної культури майбутнього вчителя та науково-методична модель її формування. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Валеологія: сучасність і майбутнє»*. 2015. № 862. С. 11.

95. Бойчук Ю. Д., Турчинов А. В. Компетентнісний підхід як методологічна основа реформування вітчизняної сучасної вищої освіти. *Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета*. 2014. Вып. 48. С. 29–34.

96. Болюбаш Н. М. Використання сучасних інформаційних технологій у професійній підготовці економістів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em13/-content/09bnmetv.htm> (дата звернення: 03.01.2020).

97. Бондар В. І., Митник О. Я. Професійна підготовка практичного психолога в НПУ імені М.П. Драгоманова: зміст і основні напрями. *Рідна школа*. 2015. № 5–6. С. 37–42.

98. Бондар В. І. Теорія і практика модульного навчання у вищих закладах освіти (на матеріалі дидактики). *Освіта і управління*. 1999. Т. 3. №. 1. С. 9–40.

99. Бондарева Е. В. Направленность на формирование профессиональной компетентности как путь совершенствования экономического образования. *Экономическое образование в XXI веке*: материалы заоч. науч.-метод. Internet-конф. URL: http://www.ncstu.ru/content/_docs/pdf/conf/-past/-2003/xxxii/11/13.pdf (дата звернення: 12.09.2018).

100. Бордонская Л. А., Старостина С. Е. Естественно-научное образование студентов гуманитарных направлений подготовки: концептуальные положения и методические основы. *Учёные записки ЗабГУ. Серия: Педагогика и психология*. 2011. № 5. С. 5–14.

101. Бордюг Н. С. Особливості стажування фахівців із моніторингу довкілля в системі післядипломної освіти. *науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2018. № 60. Т. 1. С. 62–65.

102. Борисенко Н. М. Педагогічні умови формування природознавчої компетентності майбутнього вихователя дошкільного закладу. *Педагогічні науки* : зб. наук. праць. Херсон : ХДУ, 2014. Вип. 65. С. 280–286.

103. Бородина О. Ю. Методическая система биологической подготовки практических психологов образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02, 13.00.08. Москва, 2006. 181 с.

104. Бортник Б. И., Кожин А. В., Стожко Н. Ю. Экономическое образование и естественнонаучная культура. *Мир науки, культуры, образования*. 2017. Т. 63. С. 7–10.

105. Брижаний Є. І. Мотиви та мотивація у професійній діяльності майбутнього офіцера. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. 2013. №1 (7). С. 38–41.

106. Буданов В. Г. Трансдисциплінарне освітнє, технології і принципи синергетики. *Синергетическа парадигма: Многообразіе поісков и подходов*. 2000. С. 285–304.

107. Буйновский А. С., Медведева М.К., Стась Н.Ф. Естественнонаучная подготовка будущих специалистов для предприятий атомной отрасли. *Фундаментальные исследования*. 2008. № 2. С. 61–64.

108. Булава Л. М. Вступ до географії: навчальний посібник. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2010. 26 с.

109. Булах І. С., Волошина В. В., Лохвицька Л. В. Сучасні освітні психотехнології професійної підготовки майбутніх психологів. *Психологія та*

психосоціальні інтервенції. 2019. Том 2. С. 21–29.

110. Булгаков А. В., Густова Е. В. Междисциплинарный подход к построению модели профессиональных компетенций в образовании. *Вестник МГОУ. Серия «Психология и педагогика»*. 2006. № 1. С. 183–190.

111. Булгакова Н. Б. Викладацька діяльність в умовах інформаційного суспільства. *Вісник НАУ. Серія : Педагогіка. Психологія*. 2010. Вип. 3. С. 13–19.

112. Буранбаева Л. М. Становление эмоционально-ценностных ориентаций студента в образовательном процессе: дис ... канд. пед. наук: 13.00.01. Оренбург, 2005. 195 с.

113. Бургун І. В. Актуальність упровадження компетентнісного підходу в освітню практику. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології* : збірник наукових праць Херсонського національного технічного університету. 2010. № 1 (2). С. 159–165.

114. Буржинская Т. Г. Использование межпредметных связей в обучении химии студентов географических факультетов. *Научные ведомости БелГУ. Серия: Естественные науки*. 2007. № 5 (36). С.168–170.

115. Бушак Г. М. Відеолекція в навчальному процесі: психолого-педагогічні особливості підготовки. *Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі* : матеріали VIII наук.-практ. конф., 22–24 лист. 2016 р. Львів : Видавництво Наукового товариства ім. Шевченка, 2016. С. 178–184.

116. Вагіс А. І. Синергетичний підхід до навчального процесу з фізики. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2013. Вип. 39 (3). С. 50–55.

117. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посібник. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

118. Варенко В. М. Компетентнісний підхід у підготовці майбутніх документознавців на прикладі дисципліни «Інформаційно-аналітична діяльність». *Вісник Книжкової палати*. 2012. № 10. С. 28–30.

119. Василенко М. М. Професійна підготовка майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти: теорія та методика: монографія. Київ, 2018. 495 с.

120. Василенко О. М. Соціально-педагогічні умови адаптації молодших школярів з особливими потребами до навчання в загальноосвітній школі : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.05. Хмельницький, 2009. 301 с.
121. Васильева Н. А. Становление естественно-научного образования в России в XVIII – первой половине XIX вв. (до реформ 60-х гг.): автореф. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.01. Н. Тагил, 2008. 24 с.
122. Васюк О. В., Кустов В. І. Організація кредитно-модульної системи навчання у вищій школі. *Вісник Книжкової палати*. 2009. № 9. С. 24–26.
123. Ващук Ф. Г. Наукове забезпечення процесу інтеграції в європейський освітній простір: з практики роботи Закарпатського державного університету. *Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи*: монографія / за ред. Ф. Г. Ващука. Ужгород, 2011. Вип. 16. 560 с.
124. Великий тлумачний словник сучасної української мови / за ред. В. Т. Бусел. К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.
125. Вембер В. П., Бучинська Д. Л. Сучасні типи навчального відео та особливості їх використання у навчальному процесі. *Освітологічний дискурс*. 2016. № 1. С. 19–29.
126. Вембер В. П. Впровадження технології BYOD для формування оцінювання. *Інноваційні технології в освіті*: збірник матеріалів міжнародної науково-технічної конференції. Івано-Франківськ, 2019. С. 45–47.
127. Вишпольська В. Ф. Зміст та структура професійної компетентності фахівця з міжнародних економічних відносин. *Вісник Запорізького національного університету*. 2008. № 1. С. 57–61.
128. Вища освіта в Україні / В. Г. Кремень, С. М. Ніколаєнко та ін. К. : Знання, 2005. 327 с.
129. Вінтюк Ю. В. Модель формування професійної компетентності майбутніх психологів у процесі фахового навчання. *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. № 8. С. 42–48.

130. Вiнтюк Ю. В. Професiйна пiдготовка майбутнiх психологiв: проблема та її складовi. *Педагогiка i психологiя професiйної освiти*. 2016. № 3. С. 92–102.
131. Вiрна Ж. П., Лазорко О. В., Пустовойт М. В. Особистiсна безпека в структурi соцiальної зрiлостi студентської молодi: теоретико-емпiрична експлiкацiя. *Психологiчний часопис*. 2019. Т. 5. № 10. С. 115–130.
132. Волгiна С. А. Компонентно-структурний аналіз готовностi до професiйного самовдосконалення. *Вiсник Нацiонального авiацiйного унiверситету. Серiя: Педагогiка, Психологiя*. 2015. № 6. С. 1–5.
133. Волинський нацiональний унiверситет iменi Лесi Українки: веб-сайт. URL : https://eenu.edu.ua/sites/default/files/Files/zfn_navch_pl-2018_bak_psihologiya.pdf. (дата звернення: 16.10.2020).
134. Володарская И. А., Лизунова Н. М. Система подготовки психологов в США. *Вестник МГУ. Сер. 14. Психология*. 1989. № 3. С. 50–62.
135. Володин А. А., Бондаренко Н. Г. Анализ содержания понятия «организационно-педагогические условия». *Известия ТГУ. Гуманитарные науки*. 2014. № 2. С. 143–152.
136. Вороненко Т. І. Проектна дiяльнiсть учнiв у навчаннi природничих предметiв. *Бiологiя i хiмiя в рiднiй школі*. 2015. № 4. С. 20–24.
137. Высоков И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры. *Академический курс. Серiя : бакалавр и магистр*. М. : Издательство Юрайт, 2014. 399 с.
138. Высшее образование в Италии: веб-сайт. URL: <http://italia-gu.com/page/university> (дата звернення: 09.12.2019).
139. Гавран М. І., Жорняк Н. Є. Структурні особливості сучасної вищої освiти України, Польщі та Канади. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2015. Вип. III (27). С. 2–26.
140. Гайдар К.М. Подготовка профессиональных психологов в ВУЗах: новые противоречия и проблемы. *Известия ВГПУ. Педагогические науки*. 2014. № 1 (262). С. 92–95.

141. Гайнулина Е. В. Методика становления естественнонаучного мышления обучающихся педагогического колледжа : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02. Екатеринбург, 2014. 23 с.
142. Гайсина Г. И. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования: дис д-ра пед. наук : 13.00.08. М., 2002. 366 с.
143. Галагузов А. Н. Культурологический подход в профессиональной подготовке специалистов социальной сферы: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. Москва, 2011. 362 с.
144. Галкина Е. А., Лукина А. В. Дидактические основы понятия о естественнонаучной грамотности личности обучающегося. *Астраханский вестник экологического образования*. 2014. № 4 (30). С. 46–48.
145. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998. 480 с.
146. Галяутдинова С. И., Куксо П. А. Значение медико-биологических знаний для изучения проблем клинической психологии. *Вестник БУ. Серия: Педагогика и психология*. 2009. Т. 14. № 3. С. 1281–1285.
147. Генкал С. І. Дидактичні можливості евристичного навчання біології учнів профільних класів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 3. С. 300–307.
148. Гермогенова Н. И., Егорова К. Е. Интегративный подход в обучении курса общей химии в вузе. *Вестник БГУ*. 2009. № 15. С. 30–36.
149. Гладюк Т. В. Природничо-наукова компетентність майбутніх вчителів початкових класів. Професійні компетенції та компетентності вчителя: матеріали регіон. наук.-практ. семінару. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. С. 152–156.
150. Гладюк Т. В. Якість підготовки майбутніх учителів загальноосвітньої школи до викладання природничих дисциплін. *Психологічна культура вчителя в контексті викликів сучасності* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю / уклад. В. Є. Кавецький, А. В. Вихрущ, О. Я. Жизномірська та ін. Тернопіль : Тайп, 2017. С. 77–79.

151. Глузман О. В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості. *Педагогіка і психологія*. 2009. № 2. С. 51–60.
152. Гнеденко Б. В. І не тільки в біології. *Вісник вищої школи*. 1985. № 10. С. 11.
153. Головань М. С. Зміст та структура професійної компетентності декана факультету вищого навчального закладу III-IV рівня акредитації. *Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди: темат. вип. «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. 2013. Дод. 1 до Вип. 31, Т. III (45). С. 66–74.
154. Головань М. С. Модель формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2012. № 5 (23). С. 196–205.
155. Голубева О. Н., Суханов А. Д. Проблема целостности в современном образовании. *Философия образования*. М.: Фонд «Новое тысячелетие», 1996. С. 29–35.
156. Горащук В. П. Теоретичні і методологічні засади формування культури здоров'я школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.01 . Харків, 2004. 40 с.
157. Граматик Н. В. Інтерактивні форми природничої підготовки майбутніх вихователів дошкільного закладу. *Збірник наукових праць НАДПС України. Серія: педагогічні науки*. К.: НАДПСУ, 2016. Вип. 1 (3). С. 30–41.
158. Гриньова М. В. Вчення про ноосферу В. І. Вернадського – основа сучасного природознавства. *Імідж сучасного педагога : науково-практичний освітньо-популярний журнал*. 2017. № 3. С. 48–54.
159. Гриньова М. В., Кононець Н. В., Дяченко-Богун М. М., Рибалко Л. М. Ресурсно-орієнтоване навчання студентів в умовах здоров'язбережувального освітнього середовища. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 72, № 4. С. 182–193.

160. Гринюк О. С. Формування природничо-наукової компетентності учнів в умовах інтеграції змісту біологічного компонента цілісної природничо-наукової освіти. *Технології інтеграції змісту освіти* : зб. наук. пр. / ред. кол., голов. ред. В. Р. Ільченко. Полтава: ПОІППО, 2013. Вип. 5. С. 190–195.

161. Грицай Н. Б. Застосування методу проектів у викладанні методики навчання біології. *Збірник наукових праць Уманського педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2012. Ч. 2. С. 62–69.

162. Громушкіна Т. В. Учебная коворкинг-станция. *Технологии будущего*: веб-сайт. URL : http://newtech.educom.ru/files/pdf/2016-02-08_02-17-02-623.pdf (дата звернення: 07.02.2020).

163. Грузкова С. Ю. Методологические основы проектирования естественно-научной и общепрофессиональной подготовки студентов в условиях реформирования профессионального образования. *Интеграция образования*. 2014. № 2 (75). С. 36–43.

164. Губа А. В. Теоретико-методичні засади формування управлінської культури вчителя – майбутнього менеджера освіти: дис ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Луганськ, 2010. 512 с.

165. Губрій Н. М., Побірська І. В. Від SMART-технологій до SMART-освіти. *Smart-освіта: ресурси та перспективи* : тези доповідей Міжнар. наук.-метод. конф. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. С. 40–42.

166. Гударенко Ю. А. Сущность понятия «качество образования». *Ученые записки РГСУ*. 2009. № 13. С. 65–68.

167. Гузій Н. В. Категорія професіоналізму в теорії і практиці підготовки майбутнього педагога: дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 / Інституті вищої освіти АПН України. Київ, 2007. 577 с.

168. Гузій Н. В. Людиновимірність методологічної бази педагогічного професіоналізму як запорука успішної розбудови особистісно зорієнтованої освіти. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка*. 2013. № 2 (11). С. 53–60.

169. Гуменюк Т. Б., Корець М. С. Професійна спрямованість природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. *Професійно-технічна освіта: науковометодичний журнал*. К.: Вид-во «Педагогічна преса», 2016. № 3 (72). С. 38–41.

170. Даналакій О. Г., Хабюк А. Я. Інтегроване навчання природничо-математичних дисциплін у вищих навчальних закладах. *Молодий вчений*. 2017. № 2. С. 475–478.

171. Данилевич М. В. Професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту до рекреаційно-оздоровчої діяльності: теоретико-методичний аспект: монографія. Львів: ЛА «Піраміда», 2018. 460 с.

172. Дзуличанская Н. Н. Дидактическая система формирования профессиональной компетентности студентов учреждений среднего профессионального образования в процессе естественно-научной подготовки : автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра пед. наук : 13.00.08. Москва, 2011. 40 с.

173. Дем'яненко Н. М. Підготовка педагогічних кадрів: пошук інноваційної моделі. *Рідна школа*. 2012. № 4/5. С. 32–38.

174. Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»: веб-сайт. URL : <https://pdpu.edu.ua/upravlinnya/normativni-dokumenty.html>. (дата звернення: 16.10.2020).

175. Деркач Т. М., Деркач О. Д. Лекція-візуалізація як форма активізації пізнавальної діяльності студентів коледжу. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2016. № 3, 4 (41). С. 59–63.

176. Джадан О. І. Використання тестів як форма контролю знань студентів при вивченні гуманітарних дисциплін. *Актуальні питання контролю якості освіти у вищих медичних навчальних закладах* : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 22 березня 2018 р. Полтава, 2018. С. 72–75.

177. Джурицкий А. Н. История зарубежной педагогики: учебное пособие для вузов. М.: ФОРУМ–ИНФРА–М, 1998. 272 с.

178. Дмитренко П. В., Косяк І. В. Формування профорієнтаційної компетентності як складової фахової підготовки майбутніх вчителів технологій

Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія : Педагогічні та історичні науки. 2013. Вип. 110. С. 39–45.

179. Добровольська Н. Л. Дидактичні можливості SMART-технологій у навчальному процесі ВНЗ. *Smart-освіта: ресурси та перспективи* : тези доповідей Міжнар. наук.-метод. конф. Київ, 2014. С. 42–44.

180. Долинська Л. В., Пенькова О. І. Самовдосконалення як умова становлення. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 12 : Психологічні науки.* 2014. Вип. 44. С. 22–29.

181. Донских С. А., Семин В. Н., Белоконова С. С. Применение презентаций в преподавании учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира». *Международный журнал экономики и образования.* 2017. Т. 3. № 2. С. 72–87.

182. Дружиніна І. А. Професійне становлення майбутніх психологів: теоретико-методологічний аналіз проблеми. *Освіта регіону.* 2011. № 2. С. 425–430.

183. Дубасенюк О. А., Вознюк О. В. Діагностичний підхід як важлива умова професійної позиції вчителя. *Методичні основи діагностики академічної обдарованості учнів (з урахуванням специфіки освітньої галузі)* : матер. наук-практ. семінару. К.: ІОД, 2011. С. 74–81.

184. Дубасенюк О. А. Інноваційні навчальні технології – основа модернізації університетської освіти. *Освітні інноваційні технології у процесі викладання навчальних дисциплін* : збірник наук.-метод праць / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2004. С. 3–14.

185. Дубовицкая Т. Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации. *Психологическая наука и образование.* 2002. № 2. С. 42–46.

186. Евсюков И. С. Smart-технологии как средство формирования компетенций студентов вуза. *Интернет-журнал «Мир науки».* 2018. Т. 6. № 3. С. 1–7. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/03PDMN318.pdf> (дата звернення: 14.02.2020).

187. Елисеев В. А. Теоретические основы фундаментальной естественнонаучной подготовки студентов технического вуза в условиях использования информационных технологий : автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра пед. наук : 13.00.08. Елец, 2007. 53 с.
188. Енциклопедія освіти / гол ред. В. Г. Кремень. К.: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
189. Естественно-научная картина мира : учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования / Э. В. Дюльдина, С. П. Клочковский, Б. Р. Гельчинский и др. М. : Издательский центр «Академия», 2012. 224 с.
190. Євтушенко Ю. О. Синергетична концепція сучасної освіти. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2011. № 8 (219). Ч. I. С. 33–39.
191. Єжов С. М. Науковий образ світу: історія, мегасвіт: навч. посібник. Київ, 2017. 126 с.
192. Єременко О. В. Підготовка магістрів музичного мистецтва : теорія і методика навчання : монографія. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. 434 с.
193. Єрмаченко В. Є., Дериховська В. І Особливості трансформації світової системи вищої освіти у ХХІ столітті. *Економіка та суспільство*. 2017. № 10. С. 516–522.
194. Желанова В. В. Теорія і технологія контекстного навчання майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04. Луганськ, 2014. 46 с.
195. Жерноклеєв І.В., Пушкарьова Т.Е. Система освіти Фінляндії. *Сучасна освіта*. URL: <http://osvita.ua/school/method/1300/> (дата звернення: 09.12.2019).
196. Жирун О. А. Рефлексія як дефініція професійного становлення особистості. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Філософія. Психологія. Педагогіка. 2012. № 1. С. 98–101.
197. Забезпечення якості вищої освіти: європейські кращі практики для України / Г. Воскобойникова та ін.; укладач Т. Добко. *Освітня політика*. КНЕУ

ім. Вадима Гетьмана: Портал громадських експертів. URL: <http://education-ua.org/ua/> (дата звернення: 09.11.2019).

198. Заблоцька О. С. Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз. *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*. 2008. № 40. С. 63–68.

199. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация : учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 2008. 192 с.

200. Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради, 2014. № 37–38, ст. 2004): із змінами і доповненнями URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 02.01.2020).

201. Закон України «Про освіту». (Відомості Верховної Ради, 2017. № 38–39, ст. 380): із змінами і доповненнями, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 02.01.2020).

202. Засобина Г. А., Майорова Н. С. Формирование естественнонаучной картины мира учащихся как предмет исследования. *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. 2011. № 1. С. 14–18.

203. Затворнюк О. М. Досвід професійної підготовки психологів у США та Україні. *Сполучені Штати Америки у сучасному світі: політика, економіка, право, суспільство*: зб. мат. II міжнар. наук.-практ. конф. / упоряд. Р. Г. Калитчак, З. М. Зазуляк. Львів : Центр американських студій ФМВ ЛНУ ім. І. Франка, 2015. Ч. 2. С. 643–652.

204. Зверева Н. М. Формирование естественнонаучного мышления школьников в процессе обучения физике: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. Горький, 1989. 435 с.

205. Зеленов Є. А. Теоретичні основи планетарного виховання студентської молоді : монографія. Луганськ, 2008. 272 с.

206. Зорина Л. Я. Дидактические аспекты естественнонаучного образования: монография М. : РАО, Ин-т теоретической педагогики и международных исследований в образовании, 1993. 163 с.

207. Зорина Л. Я. Отражение идей самоорганизации в содержании образования. *Педагогика*. 1996. № 4. С. 105–109.
208. Зязюн І. А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи. *Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи* : монографія. К.; Глухів, 2005. С. 10–18.
209. Иванова Г. П. Критериальная база современного воспитания. *Вестник государственного университета управления*. 2011. № 16. URL : <http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/index.php?id=368&p=12673> (дата звернення: 14.01.2020).
210. Иващенко Н. А. О преподавании учебного предмета «Астрономия». *КГАУ*: веб-сайт. URL : <http://kamchatkairo.ru/index.php/metodmaster/m3/m3-4> (дата звернення: 17.10.2018).
211. Игнатова В. А. Экология и культура: на пути к интеграции. Тюмень: Вектор БУК, 2004. 262 с.
212. Игнатъева Г. А., Тулупова О. В., Мольков А. С. Образовательный коворкинг как новый формат организации образовательного пространства дополнительного профессионального образования. *Образование и наука*. 2016. № 5. С. 139–157.
213. Игнатъева Е. Ю. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов в современном вузе : монография. СПб.: «ЛЕМА», 2012. 300 с.
214. Ильин Е. П. Психология воли. *Серия «Мастера психологии»*. СПб.: «Питер», 2009. 368 с.
215. Ильин Е. П. Психология спорта. СПб. : Питер, 2011. 352 с.
216. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. *Серия «Мастера психологии»*. СПб.: «Питер», 2001. 752 с.
217. Ильченко В. Р. Формирование естественно-научного миропонимания школьников: книга для учителя. М.: Просвещение, 1993. 192 с.

218. Ипполитова Н. В., Стерхова Н. С. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация. *General and Professional Education*. 2012. № 1. С. 8–14.

219. Ищенко Т. Н., Зорина Л. Я., Нургалеев В. С. Диалектический подход как средство преодоления формализма знаний в учебном процессе. *Сибирский педагогический журнал*. 2007. № 11. С. 78–93.

220. Іваній І. В. Фізкультурна освіта: концептуальні засади формування професійно-педагогічної культури студентів. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2016. Вип.1–2. С. 16–21.

221. Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення: додаток до підручника з основ медичних знань для студентів педагогічних спеціальностей закладів вищої освіти. / Страшко С. В., Кривич І. П., Гусєва Г. М., Білик В. Г. / ред. Семеренко Г. В. Київ: Видавництво «Алатон», 2018. 74 с.

222. Йолон Н. П. Пізнання. Філософський енциклопедичний словник. / за ред. Л. В. Озадовської та Н. П. Поліщук // Київ : Абрис, 2002. С. 479.

223. Кавалеров В. А. Синергетика як парадигма філософії освіти: методологічний аналіз. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія: Теорія культури і філософія науки*. 2012. Вип. 46. С. 91–95.

224. Каверіна О. Г. Інтегративний підхід до формування готовності студентів вищих технічних навчальних закладів до професійної комунікації : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2010. 46 с.

225. Калінін В. О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур.: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2005. 21 с.

226. Камалеева А. Р. Концепция формирования самообразовательных умений, навыков и основных естественно-научных компетенций учащейся молодежи в процессе непрерывного естественно-научного образования. *Вестник ТГПУ*. 2012. № 2. С. 139–146.

227. Камінська О. М. Формування професійно ціннісних орієнтацій студентів технічного університету. *Молодь і ринок*. 2011. № 5 (76). С.111–114.
228. Капська А. Й., Ковальчук О. В. Деякі підходи до змісту дефініції «гуманістичні цінності». *Гірська школа українських Карпат*. 2013. № 8–9. С. 201–204.
229. Карандашев В. Н. Психология: введение в профессию : учебное пособие. Москва : Академия : Смысл, 2003. 382 с.
230. Карпенко Є. В. Значення емоційної компетентності особистості в дискурсі життєтворення. *Психологія особистості*. 2016. № 1. С. 198–207.
231. Карпов А. В., Скитяева И. М. Методика диагностики рефлексивности: Методика А. В. Карпова и В. В. Пономаревой. *Психология метакогнитивных процессов личности*. М.: Изд-во «Институт психологии РАН, 2005. 352 с. URL : https://psihologia.biz/psihofiziologiya_801/metodika-diaagnostiki-refleksivnosti-metodika-15355.html (дата звернення: 14.10.2019).
232. Карпов А. В., Скитяева И. М. Методика уровня выраженности и направленности рефлексии М. Гранта. *Психология метакогнитивных процессов личности*. М.: Изд-во «Институт психологии РАН, 2006. 345 с. URL : https://psihologia.biz/psihofiziologiya_801/metodika-urovnya-vyirajennosti-napravlennosti-15059.html (дата звернення: 14.10.2019).
233. Касярум С. О. Базові знання з природничо- наукових дисциплін як основа для професійної підготовки майбутніх фахівців інженерного профілю у вищій технічній школі. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки»*. 2011. Вип. 165. С. 141–144.
234. Касярум С. О. Формування природничо-наукової компетенції у майбутніх фахівців інженерного профілю: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Черкаси, 2010. 21 с.
235. Катюк Я. Л. Приклади інтерактивних технологій у післядипломному навчанні педагогів. *Технології професійного розвитку педагогів*: веб-сайт. URL : http://umo.edu.ua/images/content/institutes/cipo/kafedra_fod/elektr_zbirn/R3. (дата звернення: 12.02.2020).

236. Кириленко К. М. «Природничо-наукова (фундаментальна) підготовка» майбутніх фахівців гуманітарної сфери: стан і перспективи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи* : збірник наук. праць. К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. Вип. 47. С. 90–94.
237. Кичигина Е. В. Педагогические условия, этапы, стадии, специфика формирования естественно-научной образованности студентов гуманитарных профилей, педагогического направления подготовки. *Фундаментальные исследования*. 2013. № 8. Ч. 2. С. 445–449.
238. Клак І. Є. Критерії, показники та рівні сформованості професійної комунікативної компетентності майбутніх учителів англійської мови. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Філологічна*. 2017. Вип. 64 (1). С. 165–168.
239. Клименко А. В., Румынина В. В. *Обществознание: учеб. пособие для школьников ст. кл. и поступающих в вузы*. М.: Дрофа, 2004. 480 с.
240. Клименко О. М., Михайлюк Г. О. Болонський процес в Україні: в пошуку національної моделі системи вищої освіти. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2013. № 3. С. 58–63.
241. Клочко А. О. Інтегрований підхід як сучасна форма організації навчального процесу. *Science and Education a New Dimension*. 2013. Vol. 1. С. 85–87.
242. Кляп М. І. Підвищення педагогічної майстерності викладача ВНЗ у контексті інтернаціоналізації вищої школи України. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики: збірник наукових праць*. Вип. 25 (35). К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. С. 47–52.
243. Кобзева Н. И. Естественнонаучные знания как аксиологический аспект формирования мировоззрения студентов университета. *Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: мат. Всерос. науч.-метод. конф. Оренбург*, 2014. С. 2509–2513.

244. Кобозева И. С. Диагностическая деятельность преподавателя в сфере высшего музыкально-педагогического образования. *Ярославский педагогический вестник*. 2014. № 3. Т. 2. С. 122–126.

245. Коваленко А. Б. Особливості застосування методів активного навчання при підготовці до професійної діяльності. *Наука і освіта: Науково-практичний журнал Південного наукового центру АПН України*. 2009. № 5. С. 77–81.

246. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Словарь по педагогике. М. : ИКЦ «МарТ», 2005. 448 с.

247. Кожушко С. П. Сутність та структура феномену «компетентність майбутнього фахівця у здійсненні професійної взаємодії». *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Педагогіка, психологія, філософія*. 2014. Вип. 199 (2). С. 150–157.

248. Козир А. В. Професійна майстерність учителів музики: теорія і практика формування в системі багаторівневої освіти: монографія. К.: НПУ імен М. П. Драгоманова, 2008. 378 с.

249. Козлакова Г. О. Вища освіта в Канаді: деякі враження про університети Оттави і Торонто. *Вища освіта України*. 2011. № 1. С. 114–119.

250. Козленко О. Г. Проектно-рольова гра з біології як форма реалізації наскрізної змістової лінії «Підприємливість та фінансова грамотність». *Біологія і хімія в рідній школі*. 2018. № 2. С.11–19.

251. Козловська І. М. Дидактична інтегродологія: теорія та практичне застосування у професійно-технічній школі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2011. Вип. 27. С. 557–564.

252. Кокшарова Н. М. Дисципліни естествонаучного цикла в контексте компетентностного подхода. *Вестник НовГУ*. 2009. № 53. С. 34–36.

253. Колесник Н. Є. Системний підхід у підготовці майбутніх учителів початкової школи засобами трудового навчання учнів. *Професійна педагогічна*

освіта: системні дослідження : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 231–251.

254. Колчигіна А. В. Специфіка навчальної мотивації студентів. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки*. 2018. Вип. 1 (2). С. 46–50.

255. Комишан А. І. Педагогічна діагностика досягнень студентів з навчальних дисциплін. *Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. пр. Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2013. Вип. 15. С. 49–57.*

256. Конобеева А. Б. Естественнонаучная подготовка студентов в Мичуринском государственном педагогическом институте. *Вопросы современной науки и практики*. 2009. – Вып. № 11 (25). С. 112–115.

257. Конус навчання: схема. *Енциклопедія студента: веб-сайт*. URL: http://or-klaksonstud.blogspot.com/2012/02/blog-post_07.html (дата звернення: 21.02.2020).

258. Коньшева А. В. Электронная дидактическая среда как фактор совершенствования математической и естественнонаучной подготовки инженерно-технических кадров в вузе: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : 13.00.08. Йошкар-Ола, 2016. 24 с.

259. Коньок М. М. Міжпредметні зв'язки як фактор оптимізації процесу підготовки майбутніх вчителів технологій. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки*. 2013. Вип. 108 (2). С. 168–170.

260. Королёва К. Ю. Образование в социокультурном контексте: системный подход. *Научные ведомости БГУ. Сер. Гуманитарные науки*. 2007. № 9 (40). С. 56–69.

261. Корольов Б. А. Шляхи відновлення системи підвищення кваліфікації викладачів вищої школи. *Вища освіта України*. 2008. № 4. С.112–115.

262. Котлова Л. О. Ціннісні орієнтації у професійній спрямованості студентів. *Вісник Інституту розвитку дитини. Серія: Філософія, педагогіка, психологія: збірник наукових праць*. 2012. Вип. 21. С.142–147.

263. Коурова С. И. Естественно-научная подготовка будущих учителей с помощью педагогических программных средств: на примере курса «Концепции современного естествознания»: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Челябинск, 2004. 193 с.

264. Кошечко Н. В. Інноваційні освітні технології навчання та викладання у вищій школі. *Педагогіка*. 2015. № 1 (1). С. 35–38.

265. Кравець С. Г. Удосконалення професійної майстерності педагога у контексті психопедагогіки. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. 2015. Вип. 33. С. 93–97.

266. Кравченко Л. М., Хоменко П. В. Наукові основи модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх фахівців фізичної культури *Педагогічні науки*. 2012. Вип. 3. С. 36–41.

267. Краевский В. В., Хуторской А. В. Основы обучения: дидактика и современная методика. М. : Академия, 2007. 352 с.

268. Краснобокий Ю. М, Ткаченко І. А. Інтеграція природничо-наукових дисциплін у світлі компетентнісної парадигми освіти. *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць*. Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ, 2013. Вип. VIII. С. 83–89.

269. Кремень В. Г. Освіта, особистість і соціальний поступ. *Доповідь на VI Українсько-польському форумі «Освіта для сучасності»*. URL : <http://naps.gov.ua/press/releases/777/> (дата звернення: 02.10.2020).

270. Кремень В. Г. Педагогічна синергетика: понятійно-категоріальний синтез. *Теория и практика управления социальными системами*. НТУ «ХПИ», 2013. № 3. С. 3–19.

271. Криворучко М. В. Особливості проведення практичних і лабораторних робіт із природничих предметів. *Журнал «Біологія»*. 2013. № 15 (387). С. 2–6.

272. Кринчик Е. П. К вопросу об активных формах обучения в профессиональной подготовке психологов. *Психология в вузе*. 2008. № 6. С. 73–92.

273. Кричфалушій М. В., Соляник Ю. М. Уявлення студентів-першокурсників про пріоритетні ціннісні орієнтації вчителя фізичної культури. *Молодіжний науковий вісник. Серія: Фізичне виховання і спорт.* 2012. Вип. 6. С. 92–95.

274. Крившенко Л. М. Евристичне навчання: сутність і змістові характеристики. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер. : Педагогічні науки.* 2017. Вип. 159. С. 219–225.

275. Крюкова Є. С. Модель підготовки викладача вищого навчального закладу до впровадження інтерактивних педагогічних технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у віщій і загальноосвітній школах.* 2015. Вип. 44. С. 191–198.

276. Крюковська О. А., Гасило Ю. А, Злобіна К. О. Екологічна складова в сучасній освіті українців. *Дніпродзержинський державний технічний університет:* веб-сайт. URL: http://www.rusnauka.com/26_OINXXI_2009/-Ecologia/51333.doc.htm. (дата звернення: 02.12.2018).

277. Кублицкая Ю. Г. Развитие познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : 13.00.08. Красноярск, 2018. 24 с.

278. Култаєва М. Д. Філософія освіти у пошуках нових перспектив: теоретичний конструктивізм та нове бачення педагогічної діяльності. *Філософські засади трансформації вищої освіти в Україні на початку XXI століття: монографія. Серія «Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми».* К.: Педагогічна думка, 2007. С. 109–141.

279. Лебідь С. Г. Формування природничо-наукової картини світу в учнів старших класів на засадах інтегративно-діяльнісного підходу. *Наукова праця. Педагогіка.* 2017. Вип. 281. Т. 293. С. 137–140.

280. Левинська І. Б. Структура моделі формування професійної компетентності майбутніх психологів засобами портфоліо. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 :*

Педагогічні науки : реалії та перспективи : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 64. С. 128–132.

281. Липова Л. А., Войцехівський М. Ф., Замаскіна П. І. Модель фундаменталізації змісту природничої освіти в загальноосвітній школі. *Довідник директора школи*. 2014. № 1–2. С. 39–47.

282. Ліннік О. О. Система підготовки майбутнього вчителя до організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учнями початкової школи: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Старобільськ, 2016. 520 с.

283. Ломакина Т. Ю. Концепция непрерывного профессионального образования. *Проблемы современного образования*. 2011. № 5. С. 96–98.

284. Лутай В. С. Сучасні філософські основи реформування освіти України. *Філософські засади трансформації вищої освіти в Україні на початку XXI століття: монографія. Серія «Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми»*. К.: Педагогічна думка, 2007. С. 7–35.

285. Луценко Г. В. Методичні аспекти формування природничо-наукової компетентності у студентів фізико-математичних та інженерних спеціальностей. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету: Серія : Педагогічні науки*. 2011. Вип. 98. С. 92–95.

286. Лучицький Р. М., Мойсеєнко Л. А. Синергетичний підхід та розвиток творчих здібностей студентів: постановка проблеми. *Науково-педагогічний журнал «Обрії»*. Івано-Франківськ: Вид. ІФІППО. 2011. № 1 (32). С. 43–52.

287. Лянной Ю. О. Професійна підготовка майбутніх магістрів з фізичної реабілітації у вищих навчальних закладах: теоретико-методичний аспект: монографія. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. 566 с.

288. Лянной Ю. О. Професійна підготовка магістрів фізичної терапії та реабілітації у вищих навчальних закладах Латвії та Литви. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 5 (49). С. 40–50.

289. Лянной Ю. О. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх магістрів з фізичної реабілітації у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Суми, 2017. 618 с.

290. Макаренко В. І. Формування фахових компетентностей майбутніх лікарів у процесі природничо-наукової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Полтава, 2017. 269 с.

291. Макусева Т. Г. Организационные подходы к обучению: полипарадигмальный подход. *Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика*. 2013. № 1. С. 106–111.

292. Малинецкий Г. Г. Пространство синергетики: взгляды с высоты. *Синергетика от прошлого к будущему*. М. : Либроком, 2013. № 60. 248 с.

293. Малихін О. В., Галла А. О. Сутність феномену «стратегії навчання» у фаховій підготовці студентів філологічних спеціальностей. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2016. Вип. 133. С. 120–123.

294. Малюга Н. М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: навчальний посібник / за ред. Ф. Ф. Бутиця. Житомир: «Рута», 2003. 476 с.

295. Мартиненко С. М. Європейський простір вищої освіти: тенденції розвитку та пріоритети. *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія / за ред. В. Кременя та ін. Київ, 2013. 460 с.

296. Марусинець М. М. Професійна діяльність педагога: рефлексивний аспект. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2012. № 43 (1). С. 39–45.

297. Матвеева С. В. Естественнонаучная подготовка студентов гуманитарных вузов в соответствии с запросами сферы труда : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Москва, 2008. 275 с.

298. Матвієнко О. В., Затворнюк О. М. Професійна підготовка майбутніх психологів як психолого-педагогічна проблема. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Вип. 1. Т. 1. С. 215–220.

299. Матвієнко О. В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів до педагогічної взаємодії у навчально-виховному середовищі школи першого ступеня : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2010. 496 с.

300. Матис В. И. Полипарадигмальный подход как методологическая основа создания современной школы. *Сибирский педагогический журнал*. 2009. № 2. С. 54–64.

301. Маткин В. В. Теория и практика развития интереса к профессионально-творческой деятельности у будущих учителей: ценностно-синергетический подход : дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. Екатеринбург, 2002. 255 с.

302. Матяшова Д. В. Критерії сформованості предметних компетентностей з природничо-наукових дисциплін у майбутніх учителів технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 50 (103). С. 207–213.

303. Маясова Т. В., Лекомцева А. А., Федянина С. П. Перспектива реализации коворкинга в дистанционном обучении на примере системы дополнительного образования детей. *Современные наукоемкие технологии*. 2018. № 7. С. 204–208.

304. Медвідь М. М. Методологія формування і розвитку людських ресурсів для використання у службово-бойовій діяльності: дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.07. Харків, 2015. 584 с.

305. Мельничук І. М. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх соціальних працівників засобами інтерактивних технологій: дис. ... д-ро. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2011. 584 с.

306. Метешкін К. О. Моделювання процесів освіти і навчання у вищих навчальних закладах з використанням ІТ-технологій. *Системи обробки інформації*. 2014. Вип. 5. С. 183–189.

307. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти : затв. наказом М-ва освіти і науки України від 01 червня 2017 № 600.

URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>
(дата звернення:04.03.2020).

308. Метод «мозкового штурму» в міждисциплінарному контексті при вивченні теми «виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки. Етіологія. Патогенез. Патоморфологія. Клініка. Діагностика. Лікування» / Ю. М. Савка, Я. С. Шпряха, В. В. Свистак та ін. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Ужгород : ТОВ «Спектраль», 2012. Вип. 2 (44). С. 161–165.

309. Мещерякова Е. И. Методологические предпосылки использования интегративного подхода к подготовке специалистов для органов внутренних дел. *Вестник ВИ МВД России*. 2015. № 2. С. 205–211.

310. Минина О. Г., Гришицина Н. А. Технология воркшоп и развитие лидерских качеств : учебное пособие. Сыктывкар, 2012. 27 с.

311. Митник О. Я. Психолого-педагогічні умови побудови творчого навчально-виховного процесу на уроці. *Рідна школа*. 2013. № 6. С. 31–35.

312. Митник О. Я. Теоретико-методичні основи підготовки майбутнього вчителя до формування культури мислення молодшого школяра : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04 . Київ, 2010. 42 с.

313. Михайличенко В. Є., Грень Л. М., Полянська В. В. Динаміка мотиваційної структури студентів вищих технічних навчальних закладів і значення цілепокладання у цьому процесі. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2011. № 2. С. 76–82.

314. Михайлова Л. Н. Как работать над проектом с использованием ролевой игры. *Инфоурок*: веб-сайт. URL: <https://infourok.ru/kak-rabotat-nad-proektom-s-ispolzovaniem-rolevooy-igri-3409204.html> (дата звернення: 26.02.2020).

315. Мірошніченко А. А. Методика формування фахових командирських компетентностей майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі вивчення загальновійськових дисциплін : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Хмельницький, 2018. 284 с.

316. Місько Н. В. Розвиток наукового тезауруса вітчизняної теорії управління освітою (остання чверть ХХ – початок ХХІ століття) : дис. ... канд. пед. наук: спец.13.00.06. Старобільськ, 2016. 321 с.

317. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности. Москва, 1983. 136 с.

318. Москаленко Л. М. Застосування методу проектів при вивченні біології у ВНЗ I–II рівнів акредитації. «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД»: мат. XVIII Міжн.ї наук. практ. інт.-конф. 29–30 грудня 2013 р. Переяслав-Хмельницький, 2013. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/848> (дата звернення: 26.02.2020).

319. Москаленко О. В. Видеолекция как современный метод преподавания психологии в вузе. *Дидактика и методика преподавания психологии и акмеологии в высшей школе (опыт, проблемы, перспективы)*. 2016. № 3 (59). С. 153–157.

320. Моторна Л. В. Професійна спрямованість навчання природничо-наукових дисциплін у підготовці молодших спеціалістів технічного профілю : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2012. 225 с.

321. Мунтян Т. В. Діагностика мотивів навчальної діяльності студентів та їх зв'язок з рівнем сформованості умінь самоорганізації. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2015. Вип. 68. С. 169–174.

322. Мусихина С. Ю. Формирование естественнонаучной компетентности учащихся при помощи заданий нового типа. *Эксперимент и инновации в школе*. 2010. № 5. С. 49–55.

323. Мусійовська О. Ф. Проблеми впровадження комбінованого навчання у вищій школі України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. №3 (7). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em7/-content/-08mofshu.htm> (дата звернення: 03.01.2020).

324. Найдетальніше зображення мозку людини. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qC8XGmERZNo><http://umo.edu.ua/images/content/i>

nstitutes/cipo/kafedra_fod/elektr_zbirn/R3/R3.htm#%D0%B0110 (дата звернення: 19.02.2020).

325. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Концептуальних засад розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір». *Відомості Верховної Ради України, 2004. № 998.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0998290-04#Text> (дата звернення: 02.11.2020).

326. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 053 «Психологія» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти». *Відомості Міністерства освіти і науки України, 2019. № 565.* URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti> (дата звернення: 02.11.2020).

327. Наконечна О. П. Методичні рекомендації до вивчення теми «Пізнання як філософська проблема» на семінарських заняттях з дисципліни «Філософія» для студентів усіх спеціальностей НУВГП денної форми навчання. Рівне: НУВГП, 2017. 32 с.

328. Науменко С. О. Природничо-наукова компетентність як об'єкт моніторингу якості загальної середньої освіти. *Педагогічна освіта: теорія і практика.* Кам'янець-Подільський : КПНУ. 2017. Вип. 22. Ч. 1. С. 310–319.

329. Немов Р. С. Психологія : словарь-справочник в 2 ч. М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2007. Ч. 2. 351 с.

330. Непорожня Л. В. Методичні особливості формування природничо-наукової компетентності старшокласників на уроках фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім.Івана Огієнка. Серія : Педагогічна.* 2016. Вип. 22. С. 96–99.

331. Непорожня Л. В. Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики : методичний посібник. К. : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 204 с.

332. Никифоров Г. С. Самоконтроль человека. Л.: ЛГУ, 1989. 192 с.
333. Нимировская Ю. К., Личагіна С. В. К вопросу о необходимости изучения дисциплин клиничко-психологического цикла курсантами психологических факультетов. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. Москва, 2017. № 7. С. 103–104.
334. Ничкало Н. Г. Неперервній професійній освіті – педагогічні кадри нової генерації. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти* : зб. наук. праць. Укр. інж.-пед. академія. Х., 2005. Вип. 10. С. 15–19.
335. Новий тлумачний словник української мови /уклад. В. В. Яременко, О. М. Сліпушко. К. : Вид-во «Аконіт», 2001. Т. 2. Ж–О. 911 с.
336. Новиков А. М. Методология научного исследования. М. : Либроком, 2009. 280 с.
337. Носко Л. А. Рефлексія як особлива психічна реальність. *Актуальні проблеми психології*. 2015. Т. 7. Вип. 38. С. 351–360.
338. Обучение на протяжении жизни. *Глобальный отчет по образованию и просвещению взрослых*. / Ин-т ЮНЕСКО. URL: <http://www.lawinrussia.ru/kabinet-yurista/zakoni-inormativnie-akti/2010-0328/globalniy-otchet-po-obrazovaniyu-i-prosveshcheniyuvzroslih.html> (дата звернення: 16.03.2020).
339. Огнев'юк В. О. Реформування – як сутнісна характеристика сучасної освіти. *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія / за ред. В.Г. Кременя та ін. Київ, 2013. 460 с.
340. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под ред Л. И. Скворцова. Москва, 2007. 640 с.
341. Олексюк О. М. Музична педагогіка : навч. посібник. К., 2006. 188 с.
342. Олійник В. В. Професійне удосконалення науково-педагогічних працівників: проблеми та шляхи вирішення. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : збірник наукових праць. Харків : НТУ «ХПІ», 2010. Вип. 27 (31). Ч. 1. С. 88–97.

343. Олійник Н. Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: 13.00.02. Харків, 2005. 19 с.

344. Омеляненко В. Г. Інтеграція змісту дисциплін природничо-наукового циклу як умова формування здоров'язберігальної компетентності майбутніх учителів фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. праць. Луцьк, 2012. № 4 (20). С. 97–102.

345. Орехова К. В., Головка О. Г. Удосконалення методичного підходу до оцінювання професійної майстерності викладачів. *Фінансовий простір*. 2015. № 1. С. 212–220.

346. Останкина Е. Н. Причины возникновения трудностей в изучении естественно-биологических дисциплин студентами будущими психологами. *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*. 2007. № 37. С. 303–306.

347. Останкина Е. Н. Психологические особенности возникновения трудностей в процессе изучения естественно-биологических дисциплин студентами-психологами. *Вестник НовГУ*. 2007. № 40. С. 6–9.

348. Островерхова Н. М. Пріоритетні наукові підходи до уроку як соціально-педагогічної системи. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2014. № 3. С. 5–13.

349. Падалка О. С., Каленюк І. С. Економіка освіти та управління: навчальний посібник. К.: Педагогічна думка, 2012. 184 с.

350. Пайкуш М. А. Загальнопедагогічні підходи до формування змісту природничонаукової підготовки майбутнього лікаря. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2014. Вип. 37. С. 450–454.

351. Панкратов О. М., Шалаєва Т. П. Інструменти забезпечення якості вищої освіти в контексті студентоцентризму. *Студентоцентризм у системі забезпечення якості освіти в економічному університеті*: збірник матеріалів

всеукр. наук.-метод. конф. за міжнар. участю, 2–3 березня 2016 р. Київ: КНЕУ, 2016. С. 116–117.

352. Панцирева Г. В., Монарх В. В. Стажування як форма підвищення професійної майстерності викладача закладу вищої освіти. *Сільське господарство та лісівництво* : зб. наук. пр. ВНАУ. 2019. № 12. С. 234–243.

353. Панченко Л. М. Освіта та виховання молоді як цінності в трансформаційному суспільстві. *Філософські засади трансформації вищої освіти в Україні на початку XXI століття: монографія. Серія «Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми»*. К.: Педагогічна думка, 2007. С. 68–80.

354. Педагогические идеи античных философов: Аристотель, Демокрит, Платон, Сократ. *История педагогики и образования: основные аспекты* : веб-сайт. URL: <http://www.directeducation.ru/powins-1242-1.html> (дата звернення: 04.01.2020).

355. Педагогічний словник /за ред. М. Д. Ярмаченка. К.: Пед. думка, 2001. 514 с.

356. Пентин А. Ю. Некоторые направления модернизации курса физики основной школы: формирование естественнонаучной грамотности учащихся. *Физика в школе*. 2015. № 6. С. 10–26.

357. Петренко В. В. Лабораторні заняття як організаційна форма експериментальної підготовки студентів-першокурсників біологічного факультету. *Вісник Запорізького національного університету: Педагогічні науки*. Запоріжжя: ЗНУ, 2008. № 1. С. 208–211.

358. Підручна З. Ф. Формування комунікативної компетентності майбутніх перекладачів у процесі фахової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2008. 20 с.

359. Петрук В. А. Теоретико-методичні засади формування базових професійних компетенцій у майбутніх фахівців технічних спеціальностей : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04 . Київ, 2008. 37 с.

360. Плотникова О. В. Педагогические условия развития естественнонаучного мышления в процессе профессиональной подготовки будущих учителей : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.08. Липецк, 2010. 238 с.

361. Подозьорова А. В. Діагностична система визначення рівнів сформованості базових компетентностей майбутніх техніків-електриків у політехнічних коледжах. *ScienceRise. Педагогічна освіта*. 2016. № 4(5). С. 9–16.

362. Подольская Е. А. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. Харьков: Изд-во УНА, 2010. 316 с.

363. Подымова Л. С., Слостенин В. А. Педагогика : учебник для бакалавров. Москва : Издательство Юрайт, 2014. 332 с. URL: <https://stud.com.ua/49786/pedagogika/pedagogika> (дата звернення: 03.01.2020).

364. Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів. / Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України від 24.01.2013 № 48. *Офіційний вісник України*. 2013. № 28. С. 23.

365. Полякова Г. П. Вплив освітнього середовища ВНЗ на формування професійної компетентності фахівця. *Вища школа*. 2010. № 10. С. 77–87.

366. Поляков С. Д. В поисках реалистического воспитания. М. : Центр «Педагогический поиск», 2004. 176 с.

367. Попадич О. О., Росул В. В. Проблема ціннісного пізнання у навчальній діяльності та вихованні майбутніх спеціалістів. *Інноваційна педагогіка*. 2017. Вип. 1. С. 47–51.

368. Попова Т. М. Зміст природничо-наукової освіти як дидактична категорія. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2011. Вип. 2. С. 106–113.

369. Постанова Верховної ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» (Відомості Верховної Ради України, 2011. № 11, ст. 72). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2632->

VI#Text (дата звернення: 02.01.2020).

370. Практическая психология: учебник / под ред. М. К. Тутушкиной. СПб.: Дидактика Плюс, 2001. 368 с.

371. Природничо-наукова грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко, С. А. Новікова. *PISA 2018*. Київ, 2018. 119 с.

372. Приходько В. В., Вікторов В. Г. Педагогічний контроль у вищій школі: навчальний посібник / заг. ред. і передмова В. В. Приходько. Д. : Національний гірничий університет, 2009. 150 с.

373. Проценко А. А. Система професійної підготовки сучасного вчителя фізичної культури. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2017. Вип. 143. С. 86–90.

374. Проценко І. І. Діагностичний підхід до оцінки ефективності формування діалогових професійно-творчих умінь майбутнього вчителя. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* : науковий журнал. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2012. № 7 (25). С. 119–132.

375. Прудка Л. М. Професійна підготовка майбутніх практичних психологів в організації навчально-виховного процесу. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка, Психологія*. 2013. №. 4. С. 111–117.

376. Пурышева Н. С., Гурина Р. В. Структура образовательной концепции в педагогических исследованиях. *Образование и наука*. Екатеринбург, 2006. № 4 (40). С. 12–20.

377. Пустовіт Н. А. Оцінні параметри екологічної компетентності школярів. *Освіта Донбасу*. 2007. № 2. С. 33–37.

378. Рабесон М. Д. Профессиональная подготовка психологов в системе высшего образования: проблемы и перспективы. *Вестник МГЛУ*. 2010. № 586. С. 93–104.

379. Разумов В. А. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., 2015. 352 с.

380. Рассадін В. В. Мотивація і стимулювання трудової діяльності персоналу. *Праця і соціальні відносини*. 2015. № 3. С. 53–59.

381. Рассоха І. М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень». *Харківська національна академія міського господарства*. Х.: ХНАМГ, 2011. 76 с.

382. Рахманов В. О. Моделювання навчального процесу вищого навчального закладу в освітньо-інформаційному середовищі. *Вісник Національного авіаційного університету*. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. праць. К. : НАУ, 2015. Вип. 1(6). URL: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/10210> (дата звернення: 12.10.2019).

383. Рекомендации ЮНЕСКО по политике в области мобильного обучения. *Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании*: веб сайт. URL : <https://iite.unesco.org/ru/> (дата звернення: 13.02.2020).

384. Репин С. А., Циринг Р. А. Системный подход как методологическое основание управления образовательной системой. *Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки*. 2013. № 1. С. 34–42.

385. Речка К. М. Workshop: Політекономічний cross-country. *Національний університет біоресурсів і природокористування України*: веб сайт URL : <https://nubip.edu.ua/en/node/69150> (дата звернення: 12.02.2020).

386. Ржевська Н. В. Критерії та показники сформованості правової компетентності майбутніх бакалаврів із підприємництва, торгівлі та біржевої діяльності. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2016. № 74. Т. 3. С. 96–99.

387. Рибалко Л. М. Дидактичні основи навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: 13.00.09. К. : Пед. думка, 2015. 40 с.

388. Рибалко Ю. В. Компетентнісний підхід у науково-педагогічній літературі. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. Вип. 35. С. 392.

389. Рідей Н. М. Теорія і практика ступеневої підготовки майбутніх екологів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2011. 59 с.

390. Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» *Відомості Верховної Ради України*, 2020. № 960-2020-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 02.11.2020).

391. Романенко Ю. А. Якість освіти: суть поняття та оцінювання. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: педагогіка, психологія та соціологія*. 2009. Вип. 3 (145). URL : <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/17504> (дата звернення: 27.01.2020).

392. Романова Л. М., Савченко В. Г., Мишков Д. А., Кононенко Д. И., Бевз А. И., Березина А. И. Современные методы диагностики естественно-научной компетентности обучающихся. *Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник): научный м-ный журнал*. 2018. № 1. С. 269–272.

393. Романовський О. Г. Формування психологічної готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності: монографія / за ред. О. Г. Романовського, О. С. Пономарьова. Х.: Видавець Савчук О. О.; НТУ «ХП», 2011. 336 с.

394. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб. : Питер Ком, 1998. 688 с.

395. Рубцов В. В. Психолого-педагогическая подготовка педагогических кадров для новой школы. *Педагогика*. 2010. № 5. С. 55–59.

396. Руда О. Ю. Формування екологічних знань студентів медичного коледжу у процесі вивчення біологічних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та пед. наук: 13.00.02 . Київ, 2010. 21 с.

397. Руденко Ю. А. Лекція-візуалізація як форма психолого-педагогічного супроводу формування професійно-методичної спрямованості майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. *Науковий вісник*

Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки. 2019. № 2 (65). С. 242–247.

398. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: учебник для вузов. М.:Юнити, 2005. 287 с.

399. Рыкова И. В. Стажировка как персонифицированная модель профессиональной подготовки педагогических кадров. URL.: <https://cyberleninka.ru/article/v/stazhirovkakak-personifitsirovannaya-model-professionalnoyperepodgotovki-pedagogicheskikh-kadrov> (дата звернення 16.03.2020).

400. Савченко Л. О. Педагогічна діагностика особливості проведення контролю за якістю освіти майбутніх учителів. *Наука і освіта: науково-практичний журнал Південного наукового Центру НАПН України.* 2011. № 4. С. 355–358.

401. Саитова Т. П., Денисламова Е. С. Естественнаучная картина мира в системе современного образования. *Приоритетные модели общественного развития в эпоху модернизации: экономические, социальные, философские, политические, правовые, аспекты:* материалы Междун. научно-практ. конф. 25 марта 2016 г. / отв. ред. Н. Н. Понарина, С. С. Чернов. Саратов: Изд-во «Академия управления», 2016. Ч. 4. С. 36–38.

402. Сакалюк О. О. Модель формування готовності менеджерів освіти до професійної діяльності в сучасних умовах. *Наука і освіта.* 2016. № 6. С. 107–111.

403. Саламатина Ю. В. Концепция формирования эмпатийной культуры будущих учителей. *Известия ВГПУ.* 2017. № 10 (123). С. 8–13.

404. Свиридова С. В. Роль природничо-наукових дисциплін у процесі професійної підготовки фахівців сфери туризму. *Вісник Луганського національного Університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2011. № 14 (225). Ч. I. С. 61–66.

405. Сейдаметова С. М. Організація навчального процесу на основі синергетичного підходу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання.* 2014. № 14. С. 175–179.

406. Семеніхіна О. В. Модель формування професійної готовності вчителя математики до використання засобів комп'ютерної візуалізації математичних знань. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 7. С. 143–149.

407. Семеріков С. О., Стрюк А. М. Комбіноване навчання: проблеми і перспективи застосування в удосконаленні навчально-виховного процесу й самостійної роботи студентів. *Теорія і практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів* : монографія. / за ред. О. А. Коновала. Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреєвського, 2012. С. 135–153.

408. Сердюк Л. З. Психологічні особливості ціннісних орієнтацій студентської молоді. *Освіта регіону*. 2012. № 2. С. 311–317.

409. Серєда Н. В. Технологія моделювання готовності до професійної діяльності у майбутніх психологів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2009. № 2. С. 169–178.

410. Серняк О. М. Формування готовності майбутнього вчителя до педагогічного управління колективною навчально-пізнавальною діяльністю учнів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2008. 24 с.

411. Симонов П. В. Мотивований мозок. М.: Наука, 1987. 240 с.

412. Сисоєва С. О. Компетентнісно зорієнтована вища освіта: формування наукового тезаурусу. *Компетентнісно зорієнтована освіта: якісні виміри* : монограф. К. : Київ. ун-т ім. Б. Гринченка, 2015. С. 18–44.

413. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с.

414. Сисоєва С. О. Формування психолого-педагогічної компетентності студентів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю. *Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції* : зб. мат. міжн. наук.-практ. конф. / за ред. В. Г. Кременя, та ін. К. : КІМ, 2009. С. 35–37.

415. Система образования в Канаде: веб-сайт. URL: <https://marcuseducate.com/system-of-education-in-canada/> (дата звернення: 19.07.2019).
416. Система освіти в Україні. Блог «Eduget»: веб сайт. URL: https://www.eduget.com/news/sistema_osviti_v_ukraini-115 (дата звернення: 08.01.2020).
417. Система оцінювання в Канаде: веб-сайт. URL.: <http://www.woori.ca/ru/blog/posts/2018/04/система-оцінювання-в-канаде/> (дата звернення: 19.07.2019).
418. Сікорський П. І. Кредитно-модульна технологія у вищих навчальних закладах. *Шлях освіти*. 2004. № 3. С. 29–34.
419. Сільвейстр А. М., Малюк М. О. Мотивація навчання студентів як психолого-педагогічна проблема. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2012. Вип. 5. Ч. 2. С. 152–158.
420. Скакун С. О. Правове регулювання стажування наукових і науковопедагогічних працівників. *Підприємництво, господарство і право*. 2019. № 1 (275). С. 80–83.
421. Скрипко З. А. Естественнаучная подготовка учащихся социально-гуманитарной направленности в системе начального профессионального образования: автореф. дис. на соискание уч. степени к-та пед. наук: 13.00.02. Москва, 2008. 40 с.
422. Слобожанінов П. А. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з фітнесу та рекреації із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук :13.00.04. Київ, 2017. 288 с.
423. Словарь по социальной педагогике : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / авт. и сост. Л. В. Мардахаев. М. : Издательский центр «Академия», 2002. 368 с.
424. Словник іншомовних слів : 23000 слів та термінологічних словосполучень / уклад. Л. О. Пустовіт та ін. К.: Довіра, 2000. 1018 с.

425. Словник «Професійна освіта» : навч. посіб. для учнів і пед. працівників проф. техн. навч. закл. / за ред. Н. Г. Ничкало. К. : Вища школа, 2000. 380 с.

426. Словник української мови: в 11 томах / ред. колег. І. К. Білодід та ін. Київ : Наукова думка, 1970–1980. Т. 3. С. 157; Т. 4. С. 11; 275; 641.

427. Смагіна Т. М. Місце освітнього коворкінгу у розвитку професійної компетентності педагогів на курсах підвищення кваліфікації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Педагогіка. Соціальна робота* / гол. ред. І. В. Козубовська. 2019. Вип. 2 (45). С. 169–172.

428. Сницаренко І. В. Методика формування фундаментальних естественнонаучних понять у студентів педагогического коледжа : атореф. дис. на соиск. уч. степени канд. пед. наук : 13.00.02. Екатеринбург, 2009. 23 с.

429. Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. М. : «Современное слово», 2001. 928 с.

430. Соляр Л. В. Основні принципи та підходи філософської методології до формування етнокультурної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки*. 2016. № 2. С. 181–186.

431. Сорочан Т. М. Характеристика професіоналізму управлінської діяльності керівників шкіл на засадах компетентнісного підходу. *Шлях освіти*. 2005. № 3. С. 9–12.

432. Сорочинська О. А. Формування валеологічної компетентності майбутніх працівників дошкільної освіти у процесі фахової підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2016. Вип. 135. С. 133–135.

433. Співаковський О. В., Петухова Л. Є. Основні питання сучасної дидактики вищої школи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 3. С. 13–15.

434. Стаднійчук І. П. Зміст і структура технічної компетентності майбутнього техника-механіка. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки*. 2016. Вип. 72 (2). С. 122–126.

435. Стандарт вищої освіти України із галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальності 053 «Психологія». *Міністерство освіти і науки України*: веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/053psikhologiyabakalavr.pdf> (дата звернення: 28.01.2020).

436. Старикова О.Г. Полипарадигмальный подход как методологическая основа стратегического развития российского высшего образования. *Образование. Наука. Инновации*. 2010. № 2. С. 34–39.

437. Старостина С. Е. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Чита, 2011. 472 с.

438. Старостина С. Е. Концепция профессионально направленного естественнонаучного образования студентов гуманитарных специальностей. *Вестник ЗабГУ*. 2010. № 6. С. 44–49.

439. Старостина А. О., Кравченко В. А. Визначення мети, завдань, предмета та об'єкта кваліфікаційної наукової роботи (на прикладі дослідження управління підприємницькими ризиками в Україні). *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2013. № 2 (3). С. 326–337.

440. Стахова І. А. Творчий підхід до організації природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. *Молодий вчений*. 2018. № 5.2 (57.2). С. 127–130. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2018/5.2/25.pdf> (дата звернення: 12.11.2019).

441. Степаненко А. І. Формування інформаційної культури студентів політехнічних коледжів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2017. 248 с.

442. Степаненко Л. М. Теорія і методика професійної підготовки майбутніх психологів до взаємодії з маргінальними соціальними групами: дис. ... доктора. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 455 с.

443. Степанец Р. В. Интегративный подход к развитию экологического образования школьников. *Вестник БГУ*. 2011. № 1. С. 326–333.

444. Стеченко Д. М., Чмир О. С. *Методологія наукових досліджень*. К. : Знання, 2007. 317 с.
445. Стратан-Артишкова Т. Б. Поліпарадигмальний підхід до творчо-виконавської підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2015. Вип. 2 (11). С. 223–231.
446. Строїлова Д. В. Готовність майбутніх учителів основ здоров'я до діяльності (компоненти, рівні). *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи* : зб. наук. праць. 2018. Вип. 63. С. 169–172.
447. Стучинська Н. В. Фундаментальна природничо-наукова підготовка майбутніх лікарів у контексті сучасної освітньої парадигми. *Дидактика фізики і підручника фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти*: зб. наук. праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. 2007. Вип. 13. С. 105–106.
448. Субетто А. И. Онтология компетентностного подхода в образовательной системологии. *Сибирский педагогический журнал*. 2009. С. 100–126.
449. Султанова Л. Ю. Теоретичні і методичні засади полікультурної освіти майбутнього викладача вищого педагогічного навчального закладу: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018. 507 с.
450. Сундетова У. Ш., Баймурзин А. Р. Высшее образование и перспектива развития сферы физической культуры, спорта и туризма. *Теория и практика физической культуры*. 2008. № 4. С. 33–38.
451. Суровикина С. А. Теоретико-методологические основы развития естественнонаучного мышления учащихся в процессе обучения физике : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Челябинск, 2006. 539 с.
452. Суханова В. К., Плотникова О. В. Гуманитаризация естественно-научного образования как средство его гуманизации. *Вестник ТГЭУ*. 2009. № 4. С. 72–78.

453. Сущенко Л. П. Інформаційно-комунікаційні технології в умовах сучасної парадигми вищої фізкультурної освіти. Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації *фахівців фізичного виховання і спорту*: тези доповідей II Міжнародної наук.-метод. конф., м. Суми, 16–17 квітня. 2015. С. 19–22.

454. Сущенко Л. П. Особливості формування здібностей майбутніх фахівців з фізичної реабілітації в умовах сучасної парадигми вищої фізкультурної освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер.15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. Вип. 3 (1). С. 347–350.

455. Сущенко Л. П. Професійна підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту (теоретико-методологічний аспект) : монографія Запоріжжя : ЗДУ, 2003. 442 с.

456. Сущенко Л. П. Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту у вищих навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2003. 46 с.

457. Тарасова В. В. Роль мотиваційно-ціннісного компонента в структурі педагогічної діяльності майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2013. Вип. 28. С. 332–337.

458. Термінологічний словник з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти / за ред. Є. Р. Чернишової. К.: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2014. 230 с.

459. Тимошенко О. В. Теоретико-методичні засади оптимізації професійної підготовки вчителів фізичної культури у вищих навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра пед. наук. Київ, 2009. 38 с.

460. Титова Н. М. Оцінювання навчальних досягнень студентів як педагогічна проблема. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*.

Серія 5. Педагогічні науки: реалії і перспективи: збірник наукових праць. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. Вип. 23. С. 324–330.

461. Ткаченко І. А., Краснобокий Ю. М. Інтеграція знань з циклу природничо-наукових дисциплін у процесі підготовки майбутніх учителів фізики (теоретичний аспект). *Фізико-математична освіта* : науковий журнал. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. Вип. 3 (13). С. 155–159.

462. Толоконнікова Н. М., Мердох І. І., Подолюк С. М. Екологізація освіти, як складова частина процесу гуманізації у нових державних стандартах базової і повної загальної середньої освіти. *Знання. Освіта. Освіченість*: електронне наукове видання матеріалів І Міжн. наук.-практ. конф., 25–27 вересня Вінниця, 2012. URL: <http://conf.vntu.edu.ua/znanosv/2012/4/> (дата звернення: 22.12.2018).

463. Трегуб В. Ю., Задорожний К. М. Рольові ігри на уроках біології та в позакласній роботі. Х.: Вид. Група «Основа», 2005. 96 с.

464. Трифонов Е. В. Антропология: дух – душа – тело – среда человека, или пневмапсихосоматология человека. *Рус.-англ.-рус. энциклопедия, 18-е изд.* Санкт-Петербург, 2015. URL: <http://tryphonov.ru/> (дата звернення: 24.12.2018).

465. Трушнікова Е. Л. Анализ основных образовательных трендов. *Современная высшая школа: инновационный аспект.* 2015. № 1. С. 89–97.

466. Указ Президента «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (Відомості Верховної Ради, 2013. № 344/2013) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text> (дата звернення: 02.01.2020).

467. Український педагогічний енциклопедичний словник: видання друге, доповнене / за ред С. У. Гончаренко. Рівне: Волинські обереги, 2011. 552 с.

468. Учитель І. Б. Категорія «Формування педагогічної майстерності педагога професійного навчання» у сучасній психолого-педагогічній теорії. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. праць. Запоріжжя, 2012. Вип. 26 (79). С. 389–395.

469. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания: Опыт педагогической антропологии. М.: ФАИРПРЕСС, 2004. 576 с.
470. Фармацевтична енциклопедія. URL : <https://www-pharmencyclopedia.com.ua/article/7536/refleksiya> (дата звернення: 05.09.2018).
471. Фастівець А. В., Хоменко П. В. Природничо-наукова підготовка майбутнього фахівця фізичної реабілітації як педагогічна проблема. *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*. 2016. №. 18. С. 362–366.
472. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы: дис. ... к-та. пед. наук: 13.00.08. Ставрополь, 2004. 170 с.
473. Федорченко Р. А., Волкова Ю. В., Строгонова Т. В. Використання «рольової гри» при вивченні дисципліни «Загальна гігієна» на практичному занятті «Гігієна водопостачання». *Актуальні питання підготовки майбутніх фармацевтичних та медичних фахівців в умовах сучасної освіти*: зб. мат. Всеукр. наук.-практ. конф. Житомир, 2016. С. 254–257.
474. Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М. : Изд-во Института Психотерапии, 2002. 339 с.
475. Философский словарь / под ред. В. Малинина. Москва: Республика, 2003. 575 с.
476. Философский энциклопедический словарь / под ред. А. А. Ивина. М.: Гардарики, 2004. 770 с.
477. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К.: «Академвидав», 2006. 352 с.
478. Фопель К. В. Психологические принципы обучения взрослых. Проведение воркшопов: семинаров, мастерклассов. М: Генезис, 2010. 360 с.
479. Фролова Т. Н., Шашурина Г. В. Естественнонаучная культура как фактор формирования научного мировоззрения. *Вестник Московского университета МВД России*. 2016. №. 2. С. 39–42.

480. Фурдуй С. Б. Компетентнісний підхід у вищій школі в Україні : розробка та впровадження ідей при підготовці фахівців соціономічної сфери. *Молодий вчений*. 2017. № 3. С. 485–489.

481. Хавіна І. В. Природничо-наукові дисципліни у фаховій підготовці бакалаврів з психології. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : зб. наук. пр. : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. «Психолого-педагогічні аспекти формування управлінського потенціалу сучасної молоді: теорія і практика» / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. Харків : НТУ «ХПІ», 2014. Вип. 40–41 (44–45). С. 31–38.

482. Халмурзаева Э. Б. Образовательный коворкинг и особенности его функционального зонирования. *Вестник КГУСТА*. 2018. № 2. С. 36–44.

483. Харченко Л. Н. Теория и практика биологического образования в современном педагогическом вузе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. Ставрополь, 2002. 399 с.

484. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність. Тернопіль : Мандрівець, 2009. 360 с.

485. Хитра З. М. Формування наукової картини світу в майбутніх учителів початкової школи на основі акмеологічного підходу. *Акмеологія – наука XXI століття* : матер. III Міжнар. наук.-практ. конфер. / за ред. В. О. Огнев'юка. К.: Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2011. С. 159–164.

486. Хитрук В. І. Наступність у формуванні змісту підготовки майбутніх учителів природничо-наукових дисциплін. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. Вип. 5. Ч. 1. С. 219–223.

487. Хлопов А. М. Формування математичної грамотності майбутнього вчителя технологій при вивченні дисципліни «Вища математика». *Science Rise*. 2015. № 3 (1). С. 63–66.

488. Хоменко П. В. Аналіз вихідного рівня природничо-наукових компетентностей майбутніх фахівців фізичної культури (за результатами

зовнішнього незалежного оцінювання). *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*. 2012. №. 10. С. 313–316.

489. Хоменко П. В. Педагогічна діагностика стану формування природничо-наукової компетентності майбутніх фахівців із фізичної культури. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Є. Приступи. 2015. Вип. 19. Т. 4. С. 127–131.

490. Хом'юк В. В. Структурна модель формування математичної компетентності майбутніх інженерів. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія : Педагогіка*. 2015. Вип. 5. С. 160–168.

491. Хриков Є. М. Управління навчальним закладом: навчальний посібник. Вид. 2-ге доп. та доопрацьоване. Харків: Знання, 2016. 392 с.

492. Хуторской А. В. Эвристическое обучение. *Научная школа*. URL : http://www.khutorskoj.ru/science/concepts/terms/heuristic_training.htm. (дата звернення: 01.02.2020).

493. Цветкова Г. Г. Професійно-педагогічне самовдосконалення викладачів ВНЗ: специфіка, структура, етапи. *Рідна школа*. 2012. № 12. С. 33–38.

494. Чайка В. М. Реалізація компетентнісного підходу в системі підготовки майбутнього вчителя. *Шляхи модернізації вищої освіти у контексті євроінтеграції* : матеріали регіонального науково-практичного семінару / за заг. ред. Г. В. Терещука. Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. С. 21–26.

495. Чепелюк А.В., Пиц Н.Б., Кушнір Р.Г. Компоненти формування професійної компетентності фахівця фізичного. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2013. Вип. 4. С. 219–225.

496. Чередніченко Г. А., Тверезовська Н. Т. Культурологічний підхід до формування особистості майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки. *Педагогічні науки. Сер. Сучасні методи навчання*. URL: http://www.rusnauka.com/14_NPRT_2011/Pedagogica/5_86986.doc.htm (дата звернення: 28.12.2019).

497. Черновол Н. М. Педагогічні умови формування екологічної компетентності майбутніх інженерів у процесі технологічних практик. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2010. Вип. 3. URL.: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2010_3_17 (дата звернення: 02.11.2019).

498. Чернявська О. В., Соколова А. М. Фандрайзинг: навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 188 с.

499. Чорна О. О. Антропологічні основи інноваційних педагогічних технологій. *Вісник Луганського національного університету імені Т. Шевченка. Сер. Педагогічні науки*. 2012. № 22. Ч. 1. С. 80–88.

500. Чубук Р. В. Методологічні концепти дослідження проблеми професійної підготовки майбутніх соціальних працівників до соціально-превентивної діяльності. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія». Серія : Педагогіка*. 2014. Вип. 233. С. 114–120.

501. Шамина С. В. Формирование естественно-научного мышления студентов в рамках различных вариантов интеграции содержания физического образования. *Интеграция образования*. 2011. № 1. С. 53–58.

502. Шандрук С. К. Психологічні засади розвитку професійних творчих здібностей майбутніх практичних психологів: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07. Тернопіль, 2016 . 458 с.

503. Шандрук С. К. Структурно-функціональна модель професійних творчих здібностей майбутніх практичних психологів. *Технології розвитку інтелекту*. 2015. Т. 1. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tri_2015_1_11_6.

504. Шапран Ю. П. Педагогічне моделювання у процесі формування професійної компетентності майбутнього вчителя біології. *Рідна школа*. 2012. № 12. С. 39–43.

505. Шахов В. І. Психолого-педагогічні основи активних методів навчання. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2014. № 18. С. 331–337.

506. Шахов В. І. Формування мотивації навчально-професійної діяльності студентів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія.* 2006. Вип. 41. Ч. 1. С. 76–83.

507. Шевнюк О. Л. Теорія і практика культурологічної освіти майбутніх учителів у вищій школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук. Київ, 2004. 44 с.

508. Шевяков О. В., Славська Я. А., Алфьоров О. А. Фахівець з фізичної культури: психолого-педагогічні характеристики. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2016. № 3. С. 248–252.

509. Шиделко А. В. Поняття цінностей і ціннісних орієнтацій у контексті професійних преференцій учнів ПТНЗ. *Педагогіка і психологія професійної освіти.* 2013. № 4. С. 213–219.

510. Шиянов Е. Н., Котова И. Б. Развитие личности в обучении : учебное пособие для студентов педагогических вузов. М. : Академия, 1999. 288 с.

511. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. пед. наук : 13.00.01. К., 2005. 44 с.

512. Шмоніна Т. А., Бойчук Ю. Д. Теоретико-методичні аспекти природничо-наукової підготовки іноземних студентів на підготовчих факультетах : монографія. Харків : ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, 2013. 168 с.

513. Шредингер Э. Мой взгляд на мир. М.: Либроком, 2009. С. 34–35.

514. Шуканов П. В. Використання етимологічного методу в сакральній географічних дослідженнях. *Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія : Геологія–Географія–Екологія.* 2012. № 997. С. 164–168.

515. Шульга Н. Д. Розвиток освіти України; стратегія, мета, принципи. *Економіка та держава.* 2013. № 2. С. 48–50.

516. Щербаков О. В., Захарова Є. С. Моделювання елементів навчального процесу вищого навчального закладу. *Системи обробки інформації.* 2011. Вип. 7. С. 80–83.

517. Энциклопедия профессионального образования: в 3-х томах / под ред. С. Я. Батышева. М.: Изд-во акад. проф. образования, 1999. Т 2. 440 с.

518. Яворська Т. М. Структура, критерії та рівні сформованості самоосвітньої компетентності у майбутніх фахівців економічної галузі. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*. 2014. Вип. 7. С. 56–61.

519. Ягупов В. В., Свистун В. І. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Наукові записки НаУКМА : Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2007. Т. 71. С. 3–8.

520. Яковлев Е. В., Яковлева Н. О. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения. Москва, 2006. 239 с.

521. Яковлев Е. В., Яковлева Н. О. Педагогическое исследование : содержание и представление результатов. Челябинск, 2010. 317 с.

522. Якубовська С. С., Мартиневська О. М. Залежність конкурентоспроможності випускника вищої школи від ефективності реформування вищої освіти. *Бібліотека наукових статей*. С. 213–215. URL : <http://www.stattionline.org.ua/pedagog/106/18919>. (дата звернення: 02.01. 2019).

523. Яланська С. П. Розвиток творчості та формування наукової картини світу в майбутніх учителів біології. *Проблеми сучасної психології*: зб. наук. праць КПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. 2010. Вип. 9. С. 797–806.

524. Ярая Т. А. Професійна підготовка майбутніх практичних психологів до роботи зі студентами з обмеженими можливостями як предмет психологічного аналізу. *Наука і освіта*. Одеса, 2011. № 3. С. 111–114.

525. Ярмаченко М. Д. Основні педагогічні категорії. *Педагогіка і психологія*. 1998. № 4. С. 5–11.

526. Ярошинська О. О. Формування фахової компетентності майбутніх учителів початкової школи в умовах освітнього середовища професійної підготовки. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2013. № 7. С. 230–235.

527. Aalto Jutta, Suutama Timo. Opetussuunnitelmat 2017–2020. *Kasvatustieteiden ja psykologian tiedikunta*: website URL:

<https://www.jyu.fi/edupsy/fi/laitokset/psykologia/opiskelu/opetussuunnitelmat/psy-opinto-opas-2017-2024.pdf> (Last accessed: 02.05.2019).

528. Alcaraz C. F., Escobar J. O. Neurofisiología y conducta: program. UAM: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/UAM/neurofisiología-y-conducta/program/alcaraz-escobar/> (Last accessed: 12.04.2019).

529. Audisio E. Aportes de la biología molecular y celular a la formación del psicólogo. *III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología: Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2011. P. 101–102.*

530. Bakhmat N. V. System of continuous education of pedagogical workers development in the conditions of digitalization. *Science and Education : Proceedings of XV International Conference, January 4–11 2021., Hajduszoboszlo (Hungary). Khmelnytskyi : KhNU, 2020. P. 86–88.*

531. Barber M. The learning game: Arguments for an education revolution. London: Gollancz, 1997. 349 p.

532. Barcamp Open Science: web-site. URL : <https://www.open-science-conference.eu/barcamp/> (Last accessed: 21.02.2020).

533. Becker G. S. Why the Third World should stress the three R's. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education.* Ch. : University of Chicago Press, 1993. P. 67–68.

534. Berenguer J. De Santiag. Psicología Ambiental: program. UAM: website. URL:<https://www.studocu.com/en-au/document/UAM/psicología-ambiental/-program/berenguer-de-santiag/> (Last accessed: 12.04.2019).

535. Bilyk V. Formation of Interdisciplinary Connections in Science Training as a Factor of Future Psychologists Education System Optimization at Higher Education Institutions. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2017. № 4 (68). С. 13–24.

536. Bilyk V., Matvienko O., Zinko O., Hanushchyn S., Vasylenko K. Cognitive technologies in pedagogical and natural science training for future

psychologists in post-pandemic education. *Postmodern Openings*. 2020. Vol. 11 № 3. P. 28–30.

537. Bilyk V. Modernization Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions as a Science and Theoretical Problem. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 8 (72). С. 136–147.

538. Bilyk V. Natural Science and Research Training of Future Psychologists for Health-Promoting Activities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 2. P. 01–17. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

539. Bilyk V. Peculiarities of Science Competency Formation Among Future Psychologists in Higher Education Institutions. *The scientific heritage*. 2019. № 30 (2). С. 23–29.

540. Bilyk V. Realization of synergetic approach in science preparation of future psychologists in higher education institutions. *Modern Scientific Achievements and Their Practical Application: proceedings IV International Scientific and Practical Conference, 31 Oct. 2017. Dubai, UAE – Warsawa: RS Global Sp. z O.O : World Science, 2017. № 11 (27). Vol. 3. С. 8–10.*

541. Bilyk V. Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions: Comparative Analysis of Spanish and Ukrainian Experience. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2019. № 1 (31). Vol. 2. P. 33–41.

542. Bilyk V., Sheremet I. A New View of the Nature of Reality and the Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Philosophy and Cosmology*. 2019. Vol. 22. P. 92–100.

543. Bilyk V., Sushchenko L. Psychological and pedagogical diagnostics of the level of future psychologists' natural science competence formation a higher educational institutions in Ukraine. *Annales Universitatis Pedagogicae Cracoviensis. Studia Biologica*. 2019. № 2. P. 32–37.

544. Bilyk V., Sushchenko L., Sheremet I., Hanushchyn S., Bondarenko H. Modern Pedagogical Practice of Natural Science Training of Future Psychologists in Higher Educational Institutions. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 3. P. 162–181.

545. Bilyk V., Sushchenko L. System approach to the construction of educational process of future psychologists science preparation in higher educational institutions. *Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід* : збірник мат. Міжнародної конф. Дніпро – Відень, 2017. Т. 2. С. 24–27.

546. Bilyk V. Theory and Practice of Individual Scientific Research and Educational Activities of Future Psychologists in the Process of Science Preparation at Higher Educational Institutions in Terms of Bolognian Process. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2018. № 10 (28). Vol. 2. P. 3–7.

547. Bilyk V. Using of innovative pedagogical technologies in natural science preparation of future psychologists in higher educational institutions. *Aktywna edukacja drogą do zrozumienia przyrody: program i abstrakty XXIII Krajowa Konferencja Dydaktyków Przedmiotów Przyrodniczych, 24–26 IX 2019 r. Jaworze k. Bielska Białej*, 2019. P. 13.

548. Bloom David E. Health, Wealth, and Welfare. *Finance & Development*. 2004. P. 10–15.

549. Bolognini N., Maravita A. Fondamenti Anatomico Fisiologici Dell'attività Psiciche: program. *Università degli Studi di Milano «Bicocca»*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/.universita-degli-studi-di-milano-bicocca/fondamenti-anatomo-fisiologici-dellattivita-psichica/program/bolognini-maravita/> (Last accessed: 02.05.2019).

550. Bosco A., Bastianini S. Neurofisiologia: program. *Università di Bologna*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/universita-di-bologna/neurofisiologia/program/bosco-bastianini/> (Last accessed: 22.07.2019).

551. Bybee R. W. Scientific Literacy and Student Attitudes: Perspectives from PISA 2006 science. *International Journal of Science Education*. 2011. 33 (1). P. 7–26.

552. Cattaneo Z, Gallace A., Maravita A. Psicobiologia dei Disturbi Comportamentali: program. *Università degli Studi di Milano «Bicocca»*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/.universita-degli-studi-di-milano-bicocca/psicobiologia-dei-disturbi-comportamentali/program/cattaneo-gallace-maravita/> (Last accessed: 14.05.2019).

553. Central Washington University: website. URL: http://catalog.acalog.cwu.edu/preview_program.php?catoid=31&poid (Last accessed: 01.08.2019).

554. Český Národní Ústav Pro Vzdělávání: website. URL: <http://www.nuv.cz/p-kap/aktualni-stav-v-psychologické-vzdelavani-v-cr-5>. (Last accessed: 09.12.2019).

555. Chemberlin C. «It's not brain surgery»: construction of professional identity through personal narrative. *Teaching and Learning*. 2002. Vol. 16. № 3. P. 69–79.

556. Chica J. P., Castellar J. V. Fisiología patológica de los procesos mentales: program. *Universidad de Granada*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/facultad-de-psicología-universidad-de-granada/fisiología-patológica-de-los-procesos-mentales/program/chica-castellar/> (Last accessed: 05.03.2019).

557. Combi R., Villa C. Biologia e genetica: program. *Università degli Studi di Milano «Bicocca»*: website. URL: <https://www.docsity.com/it/biologia-e-genetica-romina-combi-appunti-silde/827392/> (Last accessed: 13.05.2019).

558. Czernecka K. Wprowadzenie do biopsychologii: : program. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej: website. URL: http://ip.us.edu.pl/Czernecka_id=32341 (Last accessed: 10.10.2019).

559. Dale E. Audio-Visual Methods in Teaching: 3rd ed.. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969. 383 p. P. 108. URL: <https://www.researchgate.->

net/figure/283011989_fig1_Figure-2-Edgar-Dale-Audio-Visual-Methods-in-Teaching-3rd-Edition-Holt-Rinehart-and (Last accessed: 21.02.2020).

560. Dalhousie University: Department of Psychology and Neuroscience; website. URL: https://www.dal.ca/faculty/science/psychology_neuroscience/programs/nesc-program.html (Last accessed: 04.09.2019).

561. Electronic Brainstorming and Group Size. / Gallupe R. B., Dennis A. R., Cooper W. H., Valacich J. S., Bastianutti L. M. and Nunamaker J.F. *Academy of Management Journal*. 1992. Vol. 35, № 2. P. 350–369.

562. Eötvös Loránd Tudományegyetem: website. URL: http://www.ppk.elte.hu/alapkepzesek/pszichologia_ba (Last accessed: 22.06.2019).

563. García M., Henche M., Ferre I. & S., José M^a. Fundamentos de Psicobiología: program. *Universidad de Granada*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/facultad-de-psicología-universidad-de-granada/fundamentos-de-psicobiología/program/garcía-henche-ferre-josé/> (Last accessed: 23.03.2019).

564. García R. F., Franco V. R. Biología del desarrollo mental: program. *Universidad de Granada*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/facultad-de-psicología-universidad-de-granada/biología-del-desarrollo-mental/program/garcía-franco/> (Last accessed: 15.03.2019).

565. Gordon G. Approaches to effective internal processes to quality management: an initial analysis. *Tertiary Education and Management*. 1998. Vol. 4. № 4. P. 295–301.

566. Göteborgs Universitet: website. URL: <https://utbildning.gu.se/kurser> (Last accessed: 03.06.2019).

567. Haken H. Synergetics, an Introduction: Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, Chemistry, and Biology. New York: Springer-Verlag, 1983. 325 p.

568. Harvard University: The Department of Psychology: website. URL: <https://harvard.edu/departments/psychology> (Last accessed: 14.12.2019).

569. Harvey L. External quality monitoring in the market place. *Tertiary Education and Management*. 1997. Vol. 3. № 1. P. 25–35.

570. Hatcher R. L., Lassister K. D. Initial training in professional psychology: the practicum competencies outline. *Training and education in professional psychology*. 2007. Vol. 1. № 1. P. 49–63.

571. Hooley Jill. Psychology: Handbook for Students. URL: <https://handbook.harvard.edu/book/psychology> (Last accessed: 03.02.2019).

572. Itä-Suomen Yliopisto: website. URL: <https://www.uef.fi/web/kapsy/-psykologia> (Last accessed: 11.06.2019).

573. Jabłoński Sławomir. Biologiczne podstawy zachowania: program. *Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny*: website. URL: [https://usosweb.amu.edu.pl/kontroler.php?_action=actionx:katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot\(prz_kod:08-PSZ5-BPZ\)](https://usosweb.amu.edu.pl/kontroler.php?_action=actionx:katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot(prz_kod:08-PSZ5-BPZ)) (Last accessed: 07.11.2019).

574. Jyväskylän Yliopisto: website. URL: <https://www.jyu.fi/fi> (Last accessed: 06.12.2019).

575. Kaur H., Bains A. Understanding The Concept Of Entrepreneur Competency. *Journal of Business Management & Social Sciences Research (JBM&SSR)*. 2013. Vol. 2. №. 11. P. 31–33.

576. Kelle Jack. Top 50 Universities to Earn a Psychology Degree. *Best Psychology Degrees, Rankings, and Reviews*: website. URL: <https://www.bestpsychologydegrees.com/top-50-universities-to-earn-a-psychology-degree/> (Last accessed: 27.08.2019).

577. Kelly George A. A Theory of Personality: The Psychology of Personal Constructs. New York: Norton. Repinted by Routledge, 1991. 190 p.

578. Klein Raymond. Strategic plan for the Department of Psychology and Neuroscience Faculty of Science, Dalhousie University. *Psychology & Neuroscience Strategic Plan 2017*. 10 p. URL: https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/faculty/psychology_neuroscie/Departmental/Strategic%20plan%20Nov%2027%202017%20FINAL.pdf (Last accessed: 21.09.2019).

579. Kowalewski Ireneusz. Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich: program. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej: website. URL: http://ip.us.edu.pl/Kowalewski_id=62345 (Last accessed: 08.11.2019).

580. Kowalewski Ireneusz. Pierwsza pomoc przedmedyczna: program. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej: website. URL: http://ip.us.edu.pl/Kowalewski_id=12276 (Last accessed: 08.11.2019).

581. Krasnodebski M. Zarys dziejow atenskiej historii wychowania: paideia od Sokratesa do Zenona. Warszawa: Difin SA, 2011. 188 p.

582. Kryshchanovych M., Bilyk V., Hanushchyn S., Sheremet I., Vasylenko K. Modelling the ways to increase the creativity of psychology students as a basic factor in professional development. *Creativity Studies*. 2021. Vol. 14(1). P. 34–50. URL: <https://journals.vgtu.lt/index.php/CS/issue/view/1136>

583. Krzywoszański Ł. Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych: program. *Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej*: website. URL: http://ip.us.edu.pl/Krzywoszański_id=22112 (Last accessed: 08.11.2019).

584. Lamanauskas V. Some aspects of natural science literacy and competence of primary school teachers. URL: <http://www.scientiasocialis.lt/pec/node/files/pdf/vol36/59.Lamanauskas> (Last accessed : 22.11.2019).

585. Lichtman Jeff. Neuroscience. *Harvard College Handbook for Students*. URL: <https://handbook.fas.harvard.edu/book/neuroscience> (Last accessed : 19.12.2019).

586. Lomberg Marie. Miljöpsykologi: Interaktion mellan människa och miljö: program. *Göteborgs Universitet*: website. URL: https://utbildning.gu.se/-kurser/kurs_information/?courseId=PX1102 (Last accessed: 03.06.2019).

587. Ludden D. Is Neuroscience the Future or the End of Psychology? *Introduction to Psychology*. URL: <https://www.psychologytoday.com/ca/talking-apes/201702/is-neuroscience-the-future-or-the-end-psychology>. (Last accessed: 19.02.2019).

588. Mareš J. Styly učení žáků a studentů. Praha : Portál, 1998. P. 142–197.

589. Masarykova univerzita: website. URL: <http://www.phil.muni.cz/-plonedata/wff/studium/katalogy/2017-2018/psychologie.pdf> (Last accessed: 19.10.2019).

590. Matúš Šucha. Studijní programy Psychologie pro akademický rok 2019/2020. *Univerzita Palackého v Olomouci*: website. URL: https://www.studijniprogramy.upol.cz/nc/obor/detail/psychologie6/?tx_vlkstagogory_katalog%5Bcontroller%5D=Obory&cHash=927f230d76d11e10f9391c8641379562 (Last accessed: 21.10.2019).

591. McMaster University: website. URL: https://www.science.mcmaster.ca/pnb/images/stories/courses/2018/Syllabus_2018pdf (Last accessed: 17.11.2019).

592. Montraveta C. F., Fidalgo A. M. de las Heras, Alonso Á. L. Etología y neurofisiología de la comunicación y la cognición: program. *UAM*: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/UAM/etología-y-neurofisiología-de-la-comunicación-y-la-cognición/program/montraveta-fidalgo-alonso/> (Last accessed: 17.04.2019).

593. Moore G. E. The conception of intrinsic value. URL: <http://www.ditext.com/moore/intrinsic.html> (Last accessed: 12.10.2019).

594. Mulder M., Gulikers J., Biemans H. & Wesselink R. The new competence concept in higher education: error or enrichment? *Kompetenzermittlung für die Berufsbildung. Verfahren, Probleme und Perspektiven im nationalen, europäischen und internationalen Raum*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung, 2010. P. 189–204.

595. Netroba M., Bilyk V., Oliiar M., Martsikhiv K., & Stoliarchuk L. Educational Issues in the Development of Postmodernism: a Retrospective Review and Current Trends. *Postmodern Openings*. 2020. Vol. 11 № 2 (Supl 1). P. 288–300.

596. Obama B. President Obama's Speech at the National Academy of Science. *By Science News*. Washington, 2009. № 4. P. 39–43.

597. OCDE books: Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving a Framework for PISA 2015. *PISA, OECD Publishing*. Paris, 2017. 200 p.

598. Okoń W. Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej. Warszawa: Wydawnictwo: Żak, 1998. – 423 p.
599. Osborn A.F. Applied imagination: Principles and procedures of creative thinking (3rd ed.). New York, NY: Charles Scribner's Sons, 1963. URL :<https://www.applied-imagination-principles-and-procedures-of-creative-problem-solving/oclc/2571355> (Last accessed: 26.02.2020).
600. Pázmány Péter Katolikus Egyetem: website. URL: <https://btk.ppke.hu/kepzesek/tovabbkepzesek/szakiranyu-tovabbkepzesek/altalanos-pszichologia> (Last accessed: 27.06.2019).
601. Pedagogical Constitution of Europe. *International Association of Rectors of Pedagogical Universities in Europe* : веб-сайт. URL: file:///C:/Users/admin/-Downloads/Pedagogical_Constitution_of_Europe%20 (Last accessed: 08.01.2020).
602. Peters R. S. The Philosopher's Contribution to Educational Research. *Educational Philosophy and Theory*. 2007. Vol. 1. P. 1–15.
603. Program for International Student Assessment (PISA). *National Center for Education Statistics* : website. URL : <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/> (Last accessed: 27.01.2020).
604. Program kształcenia na kierunku Psychologia. URL: http://psych.uw.edu.pl/wpcontent/uploads/sites/98/2018/03/Program_kszta%C5%82cienia_2017_2018.pdf (Last accessed: 14.11.2019).
605. Proverbio A., Paulesu E. Fisiologica Psicologia: program. Università degli Studi di Milano «Bicocca»: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/universita-degli-studi-di-milano-bicocca/fisiologici-psichica/program-proverbio-paulesu/> (Last accessed: 14.05.2019).
606. Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation / edited by Piero Sraffa; with the collaboration of M.H. Dobb. The works and correspondence of D. Ricardo. Liberty Fund, Inc., under license from the Royal Economic Society. 2004. Vol. 1. 360 p.
607. Rybkowski Radoslaw. Globalizing university or how Canadian is Canadian higher education? Place and memory in Canada: global perspectives.

P. 447–454. URL: <http://www.ptbk.org.pl/userfiles/file/rybkowski14.pdf> (Last accessed: 18.07.2019).

608. Sciolino Natale. Brain-centric: A role for neuroscience in psychology. From the science student council. URL: <http://www.apa.org/science/about/psa/2011/12/neuroscience.aspx> (Last accessed: 28.08.2019).

609. Shultz T. W. Investment in Education: Equity-Efficiency Quandary. Chicago. University of Chicago Press. URL: http://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_num_29_6_16435 (Last accessed: 12.01.2020).

610. Sobańska Marta. Biologiczne mechanizmy zachowania: program. Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny: website. URL: https://usosweb.uw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot&kod=2500-PL-PS-OB1Z-3 (Last accessed: 06.11.2019).

611. Stockholms universitet: website. URL: <http://vuzymira.kz/vuzy/sweden/stockholm-univeristy.html> (Last accessed: 03.12.2019).

612. Stockholms universitet: Psykologprogrammets kursupplägg 2017. URL: <https://www.psychology.su.se/utbildning/studieinformation/psykologprogrammets-kursuppl%C3%A4gg-2017-1.234339> (Last accessed: 03.12.2019).

613. Strashko S., Bilyk V. Periodicity of changes in functional indices in animals and humans. *Animal physiology 2018: book of abstracts 14TH international scientific conference, 13–15 June 2018, Kraków*. Kraków : Copyright by Wydawnictwo Naukowe UP, 2018. P. 56.

614. Studia jednolite magisterskie. URL: <https://www.umcs.pl/pl/jednolite-psychologia.htm> (Last accessed: 29.11.2019).

615. Szegedi Tudományegyetem: Szegedi Pszichológiai Intézet: website. URL: <http://www.pszich.u-szeged.hu/kepzesek/pszichologia-ba/haloterv/> (Last accessed: 07.08.2019).

616. Terradez M., Scaglia R. y Audisio E. Huella mnémica y huella sináptica: aportes para la vinculación entre psicología y biología. *V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación*

Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología: Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2013. P. 227–230.

617. Teun A. Van Dijk. *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press, 1983. 389 p.

618. Topps D., Dennerlein S., Treasure-Jones T. Raising the BarCamp: international reflections. *New education method or tool: MedEdPublish*. 2017. Vers. 1 (7). URL : <https://www.mededpublish.org/manuscripts/1071> (Last accessed: 10.02.2020).

619. Torre M. G., Expósito A. N., Jiménez Ramos J.M., Henche I. M., Rodríguez J. M. *Fisiología de los procesos mentales: program*. Universidad de Granada: website. URL: <https://www.studocu.com/en-au/document/facultad-de-psicologia-universidad-de-granada/fisiologia-de-los-procesos-mentales/program/torre-exposito-jimenez-ramos-henche-rodriguez/> (Last accessed: 09.08.2019).

620. Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). *American Institutes for Research*: website. URL : <https://www.air.org/project/trends-international-mathematics-and-science-study-timss> (дата звернення: 27.01.2020).

621. Turun Yliopisto: web-site. URL: <https://www.utu.fi/fi/yliopisto/yhteiskuntatieteellinen-tiedekunta> (Last accessed: 23.12.2019).

622. Universidad Autónoma de Madrid: Facultad de Psicología: website. URL: <https://www.uam.es/Psicologia/Home.htm> (Last accessed: 22.04.2019).

623. Universidad de Granada: Facultad de Psicología: website. URL: <https://www.ugr.es/en/universidad/organizacion/entidades/facultad-de-psicologia> (Last accessed: 26.03.2019).

624. Universidad de Málaga: Facultad de Psicología: website. URL: <https://www.uma.es/facultad-de-psicologia/> 18.04.2019).

625. Università degli Studi di Milano «Bicocca»: website. URL: <https://universita-degli-studi-di-milano-bicocca.elearning.unimib.it/course/info.php?id=19023> (Last accessed: 16.05.2019).

626. Università di Bologna: website. URL: <http://www.universita-di-bologna.psicologia.unibo.it/it/attivita-didattica/corsi-di-studio> (Last accessed: 19.08.2019).

627. Università di Cagliari: website. URL: [http:// universitàdi.cagliari-people.unica.it/scienzeetichepsicologiche/files/2018/07/STP-30-36-2018.pdf](http://universitàdi.cagliari-people.unica.it/scienzeetichepsicologiche/files/2018/07/STP-30-36-2018.pdf) (Last accessed: 19.10.2019).

628. University of Chicago: Department of Psychology, The Institute for Mind and Biology, and the Grossman Institute for Neuroscience, Quantitative Biology and Human Behavior: website. URL: <https://psychology.uchicago.edu/directories/full/faculty> (Last accessed: 18.12.2019).

629. University of Victoria: website. URL: <https://www.uvic.ca/socialsciences/psychology/index.php> (Last accessed: 13.10.2019).

630. Uniwersytet Gdański: website. URL: <http://www.krsonline.com.pl/-uniwersytet-gdanski-krs-379626.html> (Last accessed: 16.11.2019).

631. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej: website. URL: <http://psych.up.krakow.pl/studia/harmonogram> (Last accessed: 26.11.2019).

632. Uniwersytet Wrocławski: website. URL: <http://www.otouczelnie.pl/uczelnia/18/Uniwersytet-Wroclawski> (Last accessed: 16.11.2019).

633. Univerzita Karlova v Praze: website. URL : <https://kps.ff.cuni.cz/cs/studium/bakalarske-studium/rozvrhy-studijni-plany/> (Last accessed: 11.10.2019).

634. Univerzita Palackého v Olomouci: website. URL: https://www.ff.upol.cz/fileadmin/userdata/FF/studium/st_plany/FF1718.pdf (Last accessed: 21.10.2019).

635. Uppsala universitet: website. URL: <http://www.uu.se/utbildning/utbildningar/selma/kursplan/?kKod=2PP106&lasar=> (Last accessed: 19.11.2019).

636. Ustawa o szkolnictwie wyższym. URL: <https://generacjasmart.pl/-2018/07/05/ustawa-o-szkolnictwie-wyzszym-2018/> (Last accessed: 30.11.2019).

637. Válek J., Sládek P. Dokážeme správně připravit budoucí učitele praktického vyučování v konfrontaci s RVP? *In Pedagogická příprava učitelů praktického vyučování. Sborník příspěvků z odborné konference sítě TTnet ČR.* 2018. P. 71–77.

638. Warszawski Uniwersytet Humanistycznospołeczny (SWPS) : website.
URL: <https://www.studia.net/uczelnie-studia/5616-szkola-wyzsza-psychologii-spolecznej-w-warszawie> (Last accessed: 15.11.2019).

639. Wenham M. Understanding primary science. Ideas, Concepts and Explanations. London, 1995. P. 57–64.

ДОДАТКИ

Додаток А

**Тлумачення поняття «природничо-наукова картина світу»
у наукових працях вітчизняних та зарубіжних учених**

Природничо-наукова картина світу – це:	Автор
– «системне поєднання теоретичної інформації та перевірених спостереженням практичних знань; синтез найважливіших досягнень природничих наук, їх принципів, законів та пояснень, що дає особистості цілісне уявлення про світ як рухому матерію, його розвиток, походження світу і людини»;	П. В. Шуканов [514, с. 166].
– «система найважливіших принципів і законів, що лежать в основі оточуючого нас світу»;	Г. І. Рузавін [398, с. 33].
– «продукт системного узагальнення знань з різних природничих та суспільних дисциплін, що упорядковуються на основах філософських принципів та категорій»;	С. Г. Лебідь [279, с. 137].
– «система уявлень, понять, концептуальних схем, узагальнених знань про закони природи, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки природних процесів»;	Т. П. Саїтова [401, с. 36].
– «складне утворення з системно-ієрархічною будовою, що ґрунтується на єдності когнітивних і чуттєво-образних компонентів природничо-наукового знання про матеріальний світ, який має свою історію і структуру; як образ дійсності, що сформувався у свідомості особистості на основі інтеграції знань з фізики, біології, хімії, географії у цілісне наукове знання про світ і його еволюційний розвиток».	Г. О. Засобіна [202, с. 15].
– «сукупність найважливіших принципів та законів, теорій і гіпотез, моделей та емпіричних узагальнень, перевірених і доведених уявлень про устрій світу, що мають загальнонаукове значення»;	Е. В. Дюльдїна [189, с. 3].
– «система основоположних принципів і законів, що пояснюють функціонування та розвиток світу Природи, перевірених і доведених практикою уявлень про будову навколишнього світу»;	С. О. Донських [181, с. 74].

Природничо-наукова картина світу – це:	Автор
– «багатовимірний цілісний образ оточуючого світу, де є місце уявленням про роль в ньому людини, про природовідповідність простого людського життя»;	В. О. Ігнатова [211, с. 5].
– «система самостійних узагальнених знань про природу, які є результатом синтезу основоположних (фундаментальних) ідей, законів і наукових теорій про сутність реального світу, а також основних принципів та методів пізнання природи, властивих для певного історичного періоду розвитку знань про природу»;	В. І. Хитрук [486, с. 221].
– «вищий рівень узагальнення і систематизації знань наук про природу, їх принципів, законів та концепцій, що дають особистості цілісне уявлення про природу; система наукових знань про природу, сформовану в свідомості людства»;	Л. М. Булава [108, с. 4].

Додаток Б

Дефініції поняття «природничо-наукова грамотність»

Природничо-наукова грамотність – це:	Автор
– «інтегративна характеристика особистості; єдність знань, умінь і позитивної ціннісної оцінки досягнень природних наук, що проявляється у здатності й готовності особистості використовувати наявні природничо-наукові знання для вирішення теоретичних і практичних завдань, що виникають в ході діяльності»;	О. О. Галкіна [144, с. 48].
– «здатність людини мати активну громадянську позицію з питань, пов'язаних з розвитком природничих наук і застосуванням їх досягнень, а також її готовність цікавитися природничо-науковими ідеями»;	О. Ю. Пентін [356, с. 26].
– «здатність використовувати природничо-наукові знання для добору в реальних життєвих ситуаціях тих проблем, що можуть бути досліджені та розв'язані за допомогою наукових методів, для отримання висновків, що ґрунтуються на спостереженнях та експериментах, необхідних для розуміння навколишнього світу й тих змін, що вносить до нього діяльність людини, а також для ухвалення відповідних рішень»;	М. Д. Бершадська [32, с. 124].
– «здатність людини усвідомлювати основні закономірності природознавства як форми людського пізнання; демонструвати обізнаність в тому, що природничі науки і технологія впливають на матеріальну, інтелектуальну та культурну сфери суспільства; мати активну громадянську позицію при аналізуванні та розв'язанні проблем, пов'язаних з природознавством»;	Т. С. Вакуленко та ін. [371, с. 14].
– «здатність використовувати природничо-наукові знання для визначення у реальних ситуаціях проблем, що досліджуються і розв'язуються за допомогою наукових методів, а також для отримання висновків, що ґрунтуються на спостереженнях та експериментах»;	Н. В. Бобак [89, с. 6].

Природничо-наукова грамотність – це:	Автор
<p>– «здатність людини опанувати та використовувати природничо-наукові знання для розпізнання і постановки питань, для опанування нових знань, для пояснення природничо-наукових явищ і формулювання висновків, що ґрунтуються на наукових доказах і пов’язані з природничо-науковою проблематикою;</p>	<p>OCDE books: PISA, 2015 [597, с. 20].</p>
<p>– «здатність людини мати активну громадянську позицію з питань, пов’язаних з розвитком природничих наук та застосуванням їх досягнень, а також її готовність цікавитися природничо-науковими ідеями».</p>	<p>Н. О. Іващенко [210].</p>

Додаток В

Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів

в The University of Chicago / Чиказькому університеті

(Practical training / Практична підготовка)

Код	Назви дисциплін	Години	Семестр
<i>Required Courses / Обов'язкові курси</i>			
BIOS 220-L	Molecular Genetics and Genetic Engineering Laboratory / Лабораторний практикум з молекулярної генетики та генної інженерії	2/4	5/6
BIOS 480-L	Human and animal physiology Laboratory / Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин	4	2
BIOS 483-L	Human Anatomy Laboratory / Лабораторний практикум з анатомії людини	4	1
BIOS 484-L	Neurobiology professional I Laboratory / Лабораторний практикум з нейробіології I	6/4	4/5
BIOS 485-L	Neurobiology professional II Laboratory / Лабораторний практикум з нейробіології II	2/6	6/7
BIOS 486-L	Neuroethology Laboratory / Лабораторний практикум з нейроетології	3	3
<i>Electives Courses / Факультативні курси (за вибором)</i>		12	8
BIOS 586	Computational Neuroscience / Обчислювальна нейробіологія	12	8
BIOS 592	Neurobiological bases of psyche and mental processes / Нейробіологічні основи психіки та психічних процесів	12	8

Додаток Д

Фрагмент рекомендованого навчального плану підготовки майбутніх психологів в Dalhousie University / Університеті Делхаузи (basic academic disciplines / основні навчальні дисципліни)

Назви дисциплін	Рік навчання	Кредити
Introduction to Neuroscience / Вступ до нейронауки	1	4
Systems Neuroscience / Системна нейронаука	1	4
Developmental Neuroscience / Нейронаука розвитку	2	4
Neuroethology / Нейроетологія	2	4
Genes, Brain and Behaviour / Гени, розум і поведінка	2	4
Brain and Behaviour / Мозок і поведінка	3	4
Neurobiology of Learning / Нейробіологія навчання	3	4
Behavioural Neuroscience / Поведінкова нейронаука	3	4
Behavioural Neuroscience Laboratory / Практикум з поведінкової нейронауки	3	4
Psychoneuroimmunology / Психонейроімунологія	4	4
Neurotechnology Innovation and Entrepreneurship / Інноваційні нейротехнології та підприємництво	4	4

Додаток Е

**Фрагмент рекомендованого навчального плану підготовки майбутніх
психологів в Dalhousie University / Університеті Делхаузи
(additional academic disciplines / додатков навчальні дисципліни)**

Назви дисциплін	Рік навчання	Кредити
Sensory Neuroscience / Сенсорна нейронаука	1	2
Cellular Neuroscience / Клітинна нейронаука	1	2
Molecular Neuroscience / Молекулярна нейронаука	1	2
Animal Behaviour / Поведінка тварин	2	2
Biological Rhythms / Біологічні ритми	2	2
Neuroscience Laboratory / Нейронауковий практикум	2	2
Topics in the Neurobiology of Learning and Memory / Нейробиологія навчання та пам'яті	3	2
Topics in Behavioural Biology / Біохімія поведінки	3	2
Neuroscience Laboratory / Нейронауковий практикум	4	2
Psychoneuroimmunology Laboratory / Практикум з Психонейроімунології // Ecological Immunology Laboratory / Практикум з Екологічної імунології	4	2

Додаток Є

**Фрагмент навчального плану підготовки майбутніх психологів
в Jyväskylän Yliopisto / Університеті Ювяскюля**

Код	<i>Valikoiva kurssit / Вибіркові курси</i>	Кредити	Семестр
CIBA140	Kognitiivinen neurobiologia käytännön harjoittelu / Когнітивний нейробіологічний практикум	5	1–10
CIBA160	Kognitiivisen neurobiologia ajankohtaiset asiat / Актуальні проблеми когнітивної нейробіології	5	1–10
CIBA170	Oppiminen ja muisti neurobiologia / Нейробіологія навчання та пам'яті	5	1–10
LBIP002	Hermolihasjärjestelmän kinesiologia / Кінезіологія нервової системи	5	1–10
CIBA213	Kognitiivisen neurotieteen menetelmät / Методи когнітивної нейронауки	5	1–10
CIBA510	Aivotutkimuksen menetelmät / Методи дослідження мозку	5	1–10

Додаток Ж

Методика «Потреба в досягненні мети»

(за Ю. М. Орловим)

Інструкція. Вам пропонується відповісти на ряд тверджень, спрямованих на з'ясування Вашої потреби в досягненні мети. Якщо Ви погоджуєтесь з твердженням, то в клітинці, навпроти нього, напишіть, будь ласка, слово «так» або поставте знак «+», якщо не згодні – «ні», або «-».

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді	
		Так «+»	Ні «-»
1	Думаю, що успіх в житті, швидше, залежить від випадку, ніж від розрахунку.		
2	Якщо я втрачу улюблене заняття, життя для мене втратить будь-який сенс.		
3	Для мене в будь-якій справі важливіше не її виконання, а кінцевий результат.		
4	Вважаю, що люди більше страждають від невдач на роботі, ніж від поганих взаємовідносин з близькими.		
5	На мою думку, більшість людей живуть далекими цілями, а не близькими.		
6	У моєму житті було більше успіхів, ніж невдач.		
7	Емоційні люди мені подобаються більше, ніж діяльні.		
8	Навіть у звичайній роботі я намагаюся удосконалити деякі її елементи.		
9	Цілком зайнятий думками про успіх, я можу забути про запобіжні заходи.		
10	Мої близькі вважають мене ледачим.		
11	Думаю, що в моїх невдачах швидше винні обставини, ніж я сам.		

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді	
		Так «+»	Ні «-»
12	Терпіння в мені більше, ніж здібностей.		
13	Мої батьки занадто суворо контролювали мене.		
14	Лінь, а не сумнів в успіху, змушує мене часто відмовлятися від своїх намірів.		
15	Думаю, що я впевнена в собі людина.		
16	Заради успіху я можу ризикнути, навіть якщо шанси невеликі.		
17	Я старанна людина.		
18	Коли все йде добре, моя енергія посилюється.		
19	Якби я був журналістом, я, швидше, писав би про оригінальні винаходи людей, ніж про події.		
20	Мої близькі, зазвичай, не поділяють моїх планів.		
21	Рівень моїх вимог до життя нижчий, ніж у моїх товаришів.		
22	Мені здається, що наполегливості в мені більше, ніж здібностей.		
23	Я міг би досягти більшого, якби звільнився від поточних справ.		

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток 3

Діагностика спрямованості навчальної мотивації

(за Т. Д. Дубовицькою)

Адаптована до предмету дослідження

Інструкція. Прочитайте кожне твердження і висловіть, будь ласка, своє ставлення до природничо-наукової підготовки, яка здійснюється у закладах вищої освіти, використовуючи для цього наступні позначення: «Правильно» («+ +»); «Швидше за все, правильно» («+») та негативні відповіді: «Швидше за все, неправильно» («-»); «Неправильно» («- -»).

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		Правильно	Швидше за все, правильно	Швидше за все, неправильно	Неправильно
1	Вивчення дисциплін природничо-наукової підготовки дає мені можливість дізнатися багато важливого для себе, проявити свої здібності.				
2	Природничо-наукові дисципліни мені цікаві, і я хочу знати з даного напрямку якомога більше.				
3	Мені досить тих знань з природничо-наукової підготовки, які я отримую на занятті.				
4	Навчальні завдання з природничо-наукової підготовки мені нецікаві, я їх виконую тільки тому, що цього вимагає викладач.				
5	Труднощі, що виникають при вивченні дисциплін природничо-наукової підготовки, роблять її для мене ще більш захоплюючою.				
6	При вивченні дисциплін природничо-наукової підготовки, крім підручників і рекомендованої навчальної літератури, я додатково самостійно читаю наукову літературу.				

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		Правильно	Швидше за все, правильно	Швидше за все, неправильно	Неправильно
7	Вважаю, що важкі теоретичні питання з дисциплін природничо-наукової підготовки можна було б не вивчати.				
8	Якщо виникають труднощі в ході опанування дисциплін природничо-наукової підготовки, я, все ж таки, намагаюся розібратися і дійти до суті.				
9	На заняттях з дисциплін природничо-наукової підготовки у мене часто буває такий стан, коли «зовсім не хочеться вчитися».				
10	Активно працюю і виконую завдання тільки під контролем викладача.				
11	У вільний час я з цікавістю обговорюю зі своїми однокласниками та друзями матеріал, що вивчається з дисциплін природничо-наукової підготовки.				
12	Намагаюся самостійно виконувати завдання з дисциплін природничо-наукової підготовки, не люблю, коли мені підказують і допомагають.				
13	По можливості намагаюся списати у товаришів або прошу когось виконати за мене завдання з дисциплін природничо-наукової підготовки.				
14	Вважаю, що всі знання з дисциплін природничо-наукової підготовки є цінними і по можливості потрібно знати з даного напрямку якомога більше.				

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		Правильно	Швидше за все, правильно	Швидше за все, неправильно	Неправильно
15	Оцінка з дисциплін природничо-наукової підготовки для мене важливіша, ніж знання.				
16	Якщо я погано підготовлений до заняття, не засмучуюсь і не переживаю з цього приводу.				
17	Мої інтереси і захоплення у вільний час пов'язані з природничо-науковою підготовкою.				
18	Природничо-наукова підготовка дається мені важко, тому доводиться змушувати себе виконувати навчальні завдання.				
19	Якщо через хворобу (або з інших причин) я пропускаю заняття з дисциплін природничо-наукової підготовки, мене це засмучує.				
20	Якби була можливість, я б виключав природничо-наукову підготовку з розкладу (навчального плану).				

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток И

Тестові завдання для визначення рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за когнітивно-інтелектуальним критерієм

1. На яких рівнях організації живої матерії у вищих тварин (зокрема й у людини) здійснюються функціонування організму як єдиного цілого:

- а) тканинно-органовому;
- б) клітинному;
- в) організмовому;
- г) популяційно-видовому.

2. У якому віці у людини закінчується дозрівання мозкових структур:

- а) 9–10 років;
- б) 13–14 років;
- в) 16–17 років;
- г) 20–21 рік.

3. Виберіть правильну послідовність компонентів рефлекторної дуги при здійсненні рефлексу:

- а) рецепторне поле – аферентний шлях – центр – еферентний шлях – ефектор;
- б) аферентний шлях – центр – еферентний шлях – ефектор;
- в) рецепторне поле – центр – еферентний шлях – ефектор;
- г) аферентний шлях – центр – еферентний шлях – ефектор.

4. Ускладнюють вироблення умовних рефлексів:

- а) бадьорість;
- б) глибока втома;
- в) позитивні емоції;
- г) гіподинамія.

5. Виберіть властивість яка не характерна для нервових центрів:

- а) низька чутливість до гіпоксії;
- б) здатність до просторової і тимчасової сумації збудження;
- в) тонус;
- г) стомлюваність.

6. Утворення умовних рефлексів забезпечують:

- а) післядія, сумація, трансформація;
- б) післядія, трансформація, стомлення;
- в) іррадіація, конвергенція, послідовна індукція;
- г) однобічне проведення збудження, затримка збудження.

7. Поява стороннього подразника під час здійснення умовного рефлексу приводить до розвитку:

- а) збудження нервової системи;
- б) зовнішнього гальмування;
- в) позамежового гальмування;
- г) реверберації імпульсів по нейронних ланцюгах.

8. Як називається зниження чутливості до неперервного подразнення:

- а) адаптація;
- б) проекція;
- в) трансляція;
- г) фантомна біль.

9. Специфічною особливістю вищої нервової діяльності людини є:

- а) наявність кори великих півкуль;
- б) наявність другої сигнальної системи;
- в) наявність сенсорних систем;
- г) здатність до запам'ятовування.

10. Із запропонованих умов виберіть ті, що сприяли формуванню другої сигнальної системи:

- а) стресові ситуації;
- б) суспільно-трудова діяльність;
- в) відсутність емоційних подразників;
- г) задоволення основних фізіологічних потреб.

11. Із наведених нижче характеристик нервової системи виберіть ту, що відповідає сангвінічному типу темпераменту:

- а) сильний, нерівноважений, рухливий;
- б) сильний, урівноважений, рухливий;
- в) сильний, урівноважений, інертний;
- г) слабкі процеси збудження й гальмування.

12. При якому типі ВНД людини спостерігається виражений контроль кори головного мозку над безумовними рефlekсами й емоціями:

- а) сильний, урівноважений, повільний;
- б) слабкий, нерівноважений, з підвищеною збудливістю;
- в) сильний, урівноважений, помірно збудливий;
- г) слабкий, зі зниженою збудливістю.

13. Із запропонованих рис психонервової діяльності виберіть ті, які не властиві людині з домінуванням лівої півкулі кори головного мозку:

- а) розгальмованість;
- б) здатність до прогнозування;
- в) емоційний настрій переважно негативний;

- г) балакучість.

14. У здійсненні яких функцій бере участь права півкуля головного мозку у правшів:

- а) прискорює формування емоцій;
 б) сповільнює формування емоцій;
 в) послідовна обробка інформації;
 г) паралельна (одночасна) обробка інформації.

15. Наявність яких ритмів на електроенцефалограмі характерна для людини що сидить із закритими очима у розслабленому стані:

- а) альфа-ритмів;
 б) бета-ритмів;
 в) дельта-ритмів;
 г) тета-ритмів.

16. Наявність яких ритмів є особливістю дитячої електроенцефалограми:

- а) альфа-ритмів;
 б) бета-ритмів;
 в) тета-ритмів;
 г) дельта-ритмів.

17. При неочікуваному виникненні звукового подразника на електроенцефалограмі відбувається:

- а) збільшення альфа-ритму;
 б) збільшення тета-ритму;
 в) зміна бета-ритму на тета-ритм;
 г) зміна альфа-ритму на бета-ритм.

18. У яких випадках альфа-ритм відсутній на електроенцефалограмі:

- а) при пошкодженні блукаючого нерву;
 б) при атрофії зорового нерву;
 в) невритах слухового нерву;
 г) у здорової людини.

19. За формування і реалізацію емоційної поведінки людини відповідає:

- а) мозочок;
 б) лімбічна система;
 в) задній мозок;
 г) середній мозок.

20. При негативних емоціях спостерігається:

- а) підвищення функціональної активності півкуль головного та проміжного мозку;
 б) гальмування функціональної активності усіх мозкових структур;

- в) поява в крові інсуліну;
- г) порушення мінерального обміну.

21. При емоційному забарвленні больових відчуттів активуються:

- а) гіпоталамо-лімбічні структури головного мозку;
- б) верхні горбки чотиригорбикового тіла;
- в) задні горбки чотиригорбикового тіла;
- г) центри довгастого мозку.

22. Фізіологічним механізмом сенсорної пам'яті є:

- а) передача імпульсів по нейронних ланцюгах;
- б) іонні зміни в мембранах рецепторів і аферентних нейронів;
- в) структурні зміни нейронів;
- г) функціональні зміни синапсів.

23. Руйнування яких ділянок кори головного мозку призведуть до погіршення зорової пам'яті:

- а) тім'яної;
- б) потиличної;
- в) лобової;
- г) скроневої.

24. Руйнування яких ділянок кори головного мозку призведуть до погіршення слухової пам'яті:

- а) тім'яної;
- б) потиличної;
- в) лобової;
- г) скроневої.

25. Які зміни відбуваються в організмі під час глибокого сну:

- а) активізація діяльності усіх внутрішніх органів;
- б) виникнення емоційних сновидінь;
- в) майже повна відсутність сновидінь;
- г) для кожної людини зміни індивідуальні.

26. Із наведених нижче факторів оберіть ті, які можуть викликати розлади центральної нервової системи людини:

- а) часті запалення верхніх дихальних шляхів;
- б) відсутність або нестача в харчовому раціоні вітаміну А;
- в) інформаційне перевантаження;
- г) відсутність або нестача в харчовому раціоні вітаміну Д.

27. Назвіть причину парезу правої нижньої кінцівки при травмі спинного мозку:

- а) ушкоджений лівий латеральний корково-спинномозковий шлях;
- б) ушкоджений правий латеральний корково-спинномозковий шлях;

- в) ушкоджено ліву дорсально-стовпчасту систему;
- г) ушкоджено праву дорсально-стовпчасту систему.

28. При пошкодженні латерального спинноталамічного шляху з правої сторони спинного мозку:

- а) больові відчуття зникають нижче пошкодженої ділянки справа;
- б) больові відчуття зникають нижче пошкодженої ділянки зліва;
- в) не порушуються а ні сприйняття болю, а ні температури;
- г) не порушується тільки сприйняття температури.

29. Пошкодження яких структур головного мозку може призвести до стану тривалого сну:

- а) мозолистого тіла;
- б) кори великих півкуль;
- в) ретикулярної формації;
- г) чорної субстанції.

30. Який порядок залучення структур головного мозку до формування мовного способу викладу думки:

- а) центр Брока – центр Верніке – мотонейрони прецентральної звивини;
- б) тім'яна ділянка кори – центр Брока – центр Верніке;
- в) центр Верніке – центр Брока – мотонейрони прецентральної звивини;
- г) центр Верніке – центр Брока – тім'яна ділянка кори.

31. Ураження центру мови Брока призведе до порушення:

- а) розуміння письмової мови;
- б) розуміння усної мови;
- в) відтворення письмової мови;
- г) відтворення усної мови.

32. Сенсорна афазія є наслідком ураження:

- а) верхньої скроневої звивини;
- б) нижньої скроневої звивини;
- в) верхньої лобової звивини;
- г) нижньої лобової звивини.

33. У разі пошкодження неокортексу буде формуватися:

- а) умовний рефлекс;
- б) агресія;
- в) галюцинація;
- г) задоволення.

34. Первинним центром просторової орієнтації є:

- а) кора головного мозку;
- б) верхні горбики чотиригорбикового тіла;
- в) задні горбики чотиригорбикового тіла;

- г) мозочок.

35. Основною причиною зниження рівня здоров'я населення України є:

- а) несприятлива екологічна ситуація;
- б) відсутність мотивації до здорового способу життя;
- в) несприятлива спадковість;
- г) неефективна медична допомога.

36. Виберіть групи складових, які характеризують психічне здоров'я:

- а) здатність правильно оцінювати й сприймати свої почуття та відчуття, свідомо керувати своїм емоційним станом;
- б) можливість виконувати певні дії: рухатися, працювати, пристосовуватися до змін довкілля;
- в) здатність розуміти почуття, висловлювати і контролювати їх;
- г) здатність сприймати, засвоювати та аналізувати інформацію.

37. Визначте ознаки різкої втоми в учнів:

- а) увага розсіяна;
- б) живий інтерес, бажання задавати питання;
- в) реакції на нові словесні подразники відсутні;
- г) слабкий пізнавальний інтерес.

38. Стрес це:

- а) прояв адаптаційної реакції організму;
- б) інструмент адаптаційної перебудови організму;
- в) прояв та інструмент адаптаційної перебудови організму;
- г) головний фактор, що сприяє укріпленню психічного здоров'я.

39. Укажіть основні ознаки істеричного нападу у дитини:

- а) раптовий біль у надчеревній ділянці, блювання, здуття живота;
- б) біль у ділянці серця, що віддає у ліву половину шиї й голови;
- в) театральна поведінка;
- г) втрата свідомості.

40. Завданням медико-генетичної консультації є:

- а) реабілітація пацієнтів;
- б) пренатальна діагностика;
- в) хірургічна корекція спадкової патології;
- г) надання долікарської допомоги.

41. Які сім'ї повинні обов'язково звернутися до медико-генетичної консультації:

- а) майбутні матері, старші 35–40 років;
- б) кожне без виключення подружжя;
- в) подружжя в віці 20–25 років;
- г) подружжя з генетично чистим родоводом.

42. Соціоекологічна система це:

- а) найбільш загальні закони й закономірності взаємодії живих організмів з навколишнім природним середовищем;
- б) природне середовище, що зазнало перетворюючого впливу людини;
- в) природне середовище, у яке припинено втручання людини;
- г) стійка сукупність зв'язків між людьми та навколишнім середовищем.

43. Екологічно комфортний стан для психічного здоров'я людини це:

- а) зона песимуму;
- б) зона оптимуму;
- в) зона нейтральності;
- г) зона адаптації.

44. Екологічна толерантність це:

- а) здатність організму пристосовуватись до некомфортних для себе екологічних чинників;
- б) стан внутрішньої рівноваги;
- в) здатність організму зберігати функціонування в межах природного коливання його параметрів;
- г) нема правильної відповіді.

45. Екологічна пам'ять супроводжується:

- а) відчуттям та сприйняттям;
- б) уявою та мовленням;
- в) екологічним афектом та екологічною волею;
- г) екологічними знаннями.

46. До біотичних факторів, що впливають на психологічне здоров'я особистості належать:

- а) зміна кліматичних умов;
- б) хімічне забруднення повітря;
- в) напружена санітарно-епідеміологічна обстановка;
- г) напружена радіаційна обстановка.

47. Первинна валеоцентрична профілактика захворювань передбачає:

- а) запровадження методів оздоровлення для осіб, що знаходяться в «третьому» стані;
- б) запровадження методів оздоровлення для хворих людей;
- в) використання методів оздоровлення, що призводять до компенсації патологічного процесу;
- г) запровадження валеопрактичних технологій для виявлення людей з низьким рівнем здоров'я.

48. Вторинна валеоцентрична профілактика захворювань передбачає:

- а) запровадження методів оздоровлення для осіб, що знаходяться в «третьому» стані;
- б) запровадження методів оздоровлення для хворих людей;
- в) використання методів оздоровлення, що призводять до компенсації патологічного процесу;
- г) використання валеологічних технологій для виявлення людей з низьким рівнем здоров'я.

49. Виберіть фактори що викликають десинхроноз:

- а) трансмеридіанні переміщення;
- б) робота людини з хронотипом «сови» у нічну зміну;
- в) переміщення в одному часовому поясі;
- г) нема варіантів для правильної відповіді.

50. До адаптивних біологічних ритмів належать:

- а) добовий ритм;
- б) ритм серцевих скорочень;
- в) дихальний ритм;
- г) ферментативні реакції.

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток І

Діагностична картка для визначення рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів за функціонально-компетентністним критерієм

№ з/п	Уміння та навички	I експерт	II експерт	Само-оцінка	Середній бал
<i>Нейробиологічні вміння та навички</i>					
1	<i>Вміння оперувати понятійним апаратом нейробиологічних наук під час пояснення механізмів психічної діяльності людини та навички послуговуватися ним під час обґрунтування власних професійних дій та, у разі потреби, у ході спілкування з фахівцями інших галузей.</i>				
2	<i>Вміння аналізувати досягнення сучасних нейробиологічних наук та навички застосовувати їх у формуванні цілісного уявлення про механізми психічної діяльності людини.</i>				
3	<i>Вміння отримувати й усвідомлювати інформацію про сучасні досягнення нейробиології щодо фізіологічних механізмів пам'яті та навички послуговуватися нею під час обґрунтування швидкості й нерівномірності протікання процесів забування.</i>				

№ з/п	Уміння та навички	І експерт	II експерт	Само-оцінка	Середній бал
4	<i>Вміння</i> пояснювати механізми виникнення стресу з позиції сучасних досліджень в галузі нейробіології та <i>навички</i> послуговуватися такими даними у ході здійснення професійної діяльності.				
5	<i>Вміння</i> тлумачити нейробіологічні механізми сну і сновидінь, регуляції свідомості людини, впливу на неї гіпнозу і навіювань, та <i>навички</i> послуговуватися теоретичними положеннями відповідних нейробіологічних наук у процесі обґрунтування різних видів залежності.				
6	<i>Вміння</i> пояснювати механізми аналізу та синтезу інформації в периферичних та кіркових відділах аналізаторів та <i>навички</i> обґрунтовувати швидкість реакції організму на дію подразника.				
<i>Когнітивні нейробіологічні вміння та навички</i>					
7	<i>Вміння</i> аргументувати залежність когнітивних реакцій від типу нервової системи людини та <i>навички</i> використовувати фізіологічні методи дослідження індивідуальної специфіки процесів переробки інформації (когнітивного стилю).				

№ з/п	Уміння та навички	І експерт	II експерт	Само-оцінка	Середній бал
8	<p><i>Вміння</i> робити висновки про когнітивну сферу людей різного віку, використовуючи при цьому метод компаративного аналізу відповідних фізіологічних параметрів та <i>навички</i> застосовувати отримані результати при формуванні й формулюванні професійних рішень.</p>				
<i>Нейромедичні вміння та навички</i>					
9	<p><i>Вміння</i> послуговуватися даними сучасних наукових досліджень щодо механізмів порушень різних фізіологічних функцій нервової системи людини, її вищої нервової діяльності, сенсорних систем у процесі створення програм профілактики таких порушень та <i>навички</i> застосовувати створені програми на практиці.</p>				
10	<p><i>Вміння</i> пояснювати механізми розвитку наркотичних або токсикологічних станів з позиції сучасних досягнень в галузі нейро-біологічних наук та <i>навички</i> використовувати їх під час проведення заходів щодо попередження таких видів залежності.</p>				

Додаток Й
Методика вимірювання рівня емоційності
(за В. М. Русаловим)

Інструкція. Вам пропонується відповісти на ряд тверджень, спрямованих на з'ясування Вашого звичайного способу поведінки. Постарайтеся уявити найтипівіші ситуації і виберіть, будь ласка, запропонований варіант відповіді, не вдаючись до тривалого аналізу твердження. Відповідайте, будь ласка, швидко і точно. Пам'ятайте, що немає «хороших» і «поганих» відповідей.

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		не характерно	мало характерно	досить характерно	характерно
1	Я дуже засмучуюся, коли здаю іспит менш успішно, ніж очікував.				
2	Я завжди виконую свої обіцянки, незалежно від того, зручно мені це чи ні.				
3	Я засмучуюся, коли допускаю помилки при виконанні інтелектуальної роботи.				
4	Я відчуваю незручність через те, що у мене поганий почерк.				
5	Я переживаю, коли виконую завдання не так, як треба.				
6	Я дуже хвилююся перед майбутнім іспитом.				
7	Я відчуваю тривогу, коли перетинаю вулицю перед транспортом, що рухається.				
8	Я засмучуюся, якщо мені не вдається щось змайструвати самому.				
9	Я дуже хвилююся перед відповідальною розмовою.				
10	Я ніколи не спізнився на побачення або на роботу.				

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		не характерно	мало характерно	досить характерно	характерно
11	При спілкуванні з людьми я часто відчуваю себе невпевнено.				
12	Я часто відчуваю побоювання, що можу не впоратися з роботою, яка вимагає розумової напруги.				
13	Мене часто засмучують незначні помилки, допущені при вирішенні будь-якої задачі.				
14	Я засмучуюся від того, що пишу повільно й, іноді, не встигаю записувати необхідну інформацію.				
15	Я – ранима людина.				
16	Коли я виконую роботу, що вимагає тонкої координації рухів, відчуваю деяке хвилювання.				
17	Я переживаю, коли мене не розуміють при розмові.				
18	Буває так, що я говорю про речі, на яких не розуміюся.				
19	Я часто не можу заснути від того, що мені не вдається знайти рішення якої-небудь проблеми.				
20	Я дуже хвилююся, коли мені доводиться з'ясовувати відносини з друзями.				
21	У розмові я легко ображаюся на дрібниці.				
22	У мене псується настрій, коли я довго не можу вирішити якусь проблему.				
23	Мене засмучує те, що я фізично менш розвинений, ніж хотілося б.				
24	Я засмучуюся, коли сперечаюся з друзями.				

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		не характерно	мало характерно	досить характерно	характерно
25	У мене бувають думки, які мені не хотілося б повідомляти іншим.				
26	Я схильний перебільшувати свої невдачі пов'язані з розумовою діяльністю.				
27	У ручній праці мене дратують найменші дрібниці.				
28	У мене часто псується настрій через те, що зроблена мною річ виявляється не зовсім вдалою.				
29	Іноді я перебільшую негативне ставлення до себе з боку своїх близьких.				
30	Починаючи виконувати навіть нескладне завдання, я відчуваю почуття невпевненості.				
31	Я іноді пліткую.				
32	Я переживаю через те, що у мене немає достатньо виражених здібностей для оволодіння ремеслом, яке мене цікавить.				
33	Я відчуваю досаду, коли у мене не вистачає спритності в спортивних іграх на відпочинку.				
34	Я легко ображаюся, якщо мені вказують на мої недоліки.				
35	Мене засмучує, що я недостатньо добре володію якимось ремеслом.				
36	Я сильно хвилююся під час іспиту.				
37	Я ґрунтовно планую майбутню розумову роботу, щоб уникнути можливих помилок.				

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді			
		не характерно	мало характерно	досить характерно	характерно
38	Коли я щось роблю, я звертаю увагу навіть на незначні помилки.				
39	Серед моїх знайомих є люди, які мені явно не подобаються.				
40	Я не намагаюся уникати конфліктів.				
41	Я маю потребу в людях, які мене підбадьорюють і втішають.				
42	Я відчуваю почуття образи від того, що оточуючі мене люди, як мені здається, поведуться зі мною гірше, ніж варто було б.				

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток І
Методика «Самооцінка сили волі»
(за М. М. Обозовим)

Інструкція. Вам пропонується відповісти на ряд запитань, спрямованих на з'ясування Вашої сили волі. Виберіть та відмітьте, будь ласка, із запропонованих варіантів відповідей, той, який характерний для Вас.

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді		
		Так	Не знаю або інколи	Ні
1	Чи в змозі Ви завершити не цікаву для Вас роботу, незважаючи на те, що час і обставини дозволяють відволіктися від неї і повернутися до її виконання пізніше?			
2	Чи в змозі Ви подолати без особливих зусиль внутрішній опір коли потрібно зробити щось для Вас неприємне (наприклад, піти на чергування у вихідний день)?			
3	Чи в змозі Ви, потрапляючи в конфліктну ситуацію на роботі або в побуті, взяти себе в руки настільки, щоб подивитися на неї з максимальною об'єктивністю?			
4	Чи зможете Ви подолати всі кулінарні спокуси, якщо Вам прописана дієта?			
5	Чи знайдете Ви в собі сили встати вранці раніше звичайного, якщо так було заплановано ввечері?			
6	Чи залишитеся Ви на місці події, щоб дати свідчення?			
7	Чи швидко Ви відповідаєте на листи?			
8	Чи зумієте Ви подолати почуття страху перед майбутнім польотом на літаку або відвідуванням зубного кабінету і в останній момент не змінити свого наміру?			

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді		
		Так	Не знаю або інколи	Ні
9	Чи будете Ви приймати дуже неприємні ліки які Вам рекомендував лікар?			
10	Чи стримаєте Ви дану зопалу обіцянку, навіть якщо її виконання принесе Вам чимало клопоту?			
11	Чи зможете Ви без коливань поїхати у незнайоме місто, якщо це необхідно?			
12	Чи суворо Ви дотримуєтеся розпорядку дня: часу пробудження, прийому їжі, занять, прибирання та інших справ?			
13	Чи відноситеся Ви несхвально до бібліотечних боржників?			
14	Чи правда, що найцікавіша телепередача не змусить Вас відкласти виконання термінової і важливої роботи?			
15	Чи зможете Ви припинити сперечатись, якщо протилежна сторона продовжує Вас ображати?			

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток К

Методика вимірювання рівня рефлексивності

(за А. В Карповим і В. В. Пономарьовою)

Інструкція. Вам пропонується відповісти на ряд тверджень, спрямованих на з'ясування рівня Вашої рефлексивності. Виберіть, будь ласка, варіант відповіді, не вдаючись до тривалого аналізу твердження.

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді						
		Абсолютно неправильно	Неправильно	Швидше за все, неправильно	Не знаю	Швидше за все, правильно	Правильно	Абсолютно правильно
1	Прочитавши хорошу книгу, я завжди тривалий час думаю про неї, хочеться з кимось її обговорити.							
2	Коли мене несподівано про щось запитують, я можу відповісти перше, що спало на думку.							
3	Перш ніж зняти слухавку, щоб зателефонувати у справі, я, зазвичай, подумки планую майбутню розмову.							
4	Зробивши якийсь промах, я потім довго не можу відволіктися від думок про нього.							
5	Коли я розмірковую над чимось або розмовляю з іншою людиною, мені буває цікаво раптом згадати, що слугувало початком ланцюжка думок або розмови.							
6	Починаючи виконувати важке завдання, я намагаюся не думати про майбутні труднощі.							
7	Головне для мене – уявити кінцеву мету своєї діяльності, а деталі мають другорядне значення.							

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді						
		Абсолютно неправильно	Неправильно	Швидше за все, неправильно	Не знаю	Швидше за все, правильно	Правильно	Абсолютно правильно
8	Буває, що я не можу зрозуміти чому хтось незадоволений мною.							
9	Я часто ставлю себе на місце іншої людини.							
10	Для мене важливо в деталях уявляти хід майбутньої роботи.							
11	Мені було б важко написати серйозного листа, якби я заздалегідь не склав план.							
12	Я віддаю перевагу діям, а не роздумам над причинами своїх невдач.							
13	Я досить легко приймаю рішення щодо коштовної покупки.							
14	Як правило, щось плануючи, я «прокручую» в голові свої задуми, уточнюючи деталі, розглядаю всі варіанти дій.							
15	Я турбуюся про своє майбутнє.							
16	Думаю, що в багатьох ситуаціях треба діяти швидко, керуючись першою думкою, яка прийшла в голову.							
17	Іноді я приймаю необдумані рішення.							
18	Буває так, що завершивши розмову, я продовжую вести її подумки, наводячи все нові і нові аргументи на захист своєї точки зору.							

№ з/п	Перелік тверджень	Варіанти відповіді						
		Абсолютно неправильно	Неправильно	Швидше за все, неправильно	Не знаю	Швидше за все, правильно	Правильно	Абсолютно правильно
19	Якщо відбувається конфлікт, то, розмірковуючи над, тим хто в ньому винен, я в першу чергу починаю з себе.							
20	Перш ніж прийняти рішення, я завжди намагаюся все ретельно обдумати і зважити.							
21	У мене бувають конфлікти через те, що я часом не можу передбачити якої поведінки від мене чекають оточуючі.							
22	Обмірковуючи розмову з іншою людиною, буває так, ніби я подумки, веду з нею діалог.							
23	Я намагаюся не замислюватися над тим, які думки і почуття викликають у інших людях мої слова і вчинки.							
24	Перш, ніж зробити зауваження іншій людині, я обов'язково подумаю як це краще зробити, щоб її не образити.							
25	Вирішуючи важке завдання, я думаю над ним навіть тоді, коли займаюся іншими справами.							
26	Якщо я з кимось сперечаюся, в більшості випадків, не вважаю себе винним.							
27	Рідко буває так, що я шкодую про сказане.							

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток Л

Анкета для студентів-психологів

Шановні студенти!

Кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова проводить дослідження щодо сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Будемо вдячні, якщо Ви візьмете участь у нашому опитуванні й дасте об'єктивні відповіді, що дозволить осучаснити освітній процес і покращити якість Вашої природничо-наукової підготовки.

Заклад вищої освіти

1. Як Ви вважаєте, чи доцільно, у закладах вищої освіти, здійснювати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів?



- а) так, доцільно;
- б) ні, не доцільно;
- в) доцільно, але у невеликому обсязі;
- г) важко відповісти.

2. Чи вважаєте Ви природничо-наукові знання значимими у Вашій майбутній професійній діяльності?



- а) так, вважаю;
- б) вважаю їх частково значимими;
- в) ні, не вважаю;
- г) важко відповісти.

3. Чи вважаєте Ви природничо-наукові знання значимими у Вашому особистісному розвитку?



- а) так, вважаю;
- б) вважаю їх частково значимими;
- в) ні, не вважаю;
- г) важко відповісти.

4. Як Ви вважаєте, чи залежить якість Вашої професійної підготовки від фундаментальних знань з природничих наук?



- а) так, залежить;
- б) частково залежить;
- в) ні, не залежить;
- г) важко відповісти.

5. Як Ви вважаєте, чи залежить ефективність Вашої майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження від якості Вашої природничо-наукової підготовки?



- а) так, залежить;
- в) частково залежить;
- б) ні, не залежить;
- г) важко відповісти.

6. Як Ви вважаєте, чи сформована у Вас природничо-наукова компетентність?



- а) сформована повністю;
- б) сформована частково;
- в) ні, не сформована;
- г) важко відповісти.

7. Як Ви вважаєте, чи доцільно здійснювати природничо-наукову самоосвіту?



- а) так, доцільно;
- б) доцільно, але в невеликому обсязі;
- в) ні, не доцільно;
- г) важко відповісти.

8. Чи цікавить Ви літературою, яка могла б покращити Вашу природничо-наукову підготовку?



- а) цікавлюсь регулярно;
- б) цікавлюсь не регулярно;
- в) ні, не цікавлюсь;
- г) важко відповісти.

9. Із запропонованого переліку чинників, виберіть ті, що перешкоджають Вам якісно здійснювати природничо-наукову підготовку.



- а) вважаю таку підготовку неактуальною;
- б) відсутність професійної спрямованості природничо-наукової підготовки;
- в) відсутність у навчальному матеріалі результатів сучасних наукових досліджень;
- г) відсутність необхідної навчально-методичної літератури;
- д) застарілі методики навчання природничо-наукових дисциплін;
- е) обмаль вільного часу;
- є) важко відповісти.

10. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?



- а) застосовую постійно;
- б) застосовую частково;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

11. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними механізмами розвитку психічної втоми у людей різного віку?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

12. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Основи медичних знань» під час професійної підготовки?



- а) застосовую постійно;
- б) застосовую частково;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

13. Чи цікавитьесь Ви проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб?



- а) цікавлюсь регулярно;
- б) цікавлюсь не регулярно;
- в) ні, не цікавлюсь;
- г) важко відповісти.

14. Як Ви вважаєте, чи допомагають знання з дисципліни «Основи медичних знань» у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості?



- а) так, допомагають;
- б) допомагають частково;
- в) ні, не допомагають;
- г) важко відповісти.

15. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Анатомія та фізіологія центральної нервової системи» під час професійної підготовки?



- а) застосовую постійно;
- б) застосовую частково;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

16. Чи ознайомлені Ви з нейрофізіологічними механізмами психічних процесів (сприйняття і кодування інформації, уваги, пам'яті тощо)?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

17. Чи ознайомлені Ви з нейрофізіологічними механізмами відновлення психічного здоров'я?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

18. Чи застосовуєте Ви знання з дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності» під час професійної підготовки?



- а) застосовую постійно;
- б) застосовую частково;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

19. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними механізмами стресу?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

20. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними особливостями адаптації організму людини до психічних навантажень?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

21. Чи використовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Екологія» під час формування власної професійної компетентності?



- а) використовую постійно;
- б) використовую частково;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

22. Чи ознайомлені Ви з екологічною складовою психічного здоров'я?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

23. Чи ознайомлені Ви з методами визначення впливу чинників навколишнього середовища на психічний стан людини?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

24. Чи ознайомлені Ви з екологічно залежними розладами психіки людини?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

25. Чи використовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Безпека життєдіяльності» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?



- а) використовую постійно;
- б) використовую частково;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

26. Чи цікавитеся Ви проблемами безпеки життєдіяльності людини?



- а) цікавлюсь постійно;
- б) цікавлюсь час від часу;
- в) ні, не цікавлюсь;
- г) важко відповісти.

27. Як Ви вважаєте, чи допомагають знання з дисципліни «Безпека життєдіяльності» в організації заходів зі збереження психічного здоров'я населення?



- а) так, допомагають;
- б) частково допомагають;
- в) ні, не допомагають;
- г) важко відповісти.

28. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Загальна біологія з основами генетики» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?



- а) застосовую постійно;
- б) застосовую частково;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

29. Чи ознайомлені Ви з генетичними причинами виникнення психічних розладів?



- а) ознайомлений повністю;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

30. Чи вмієте Ви за допомогою генеалогічного методу генетики визначати ймовірність успадкування спадкових хвороб, що супроводжуються психічними розладами?



- а) так, умію;
- б) умію частково;
- в) ні, не вмію;
- г) важко відповісти.

31. Як Ви вважаєте, чи допомагають природничо-наукові знання у обґрунтуванні професійних дій?



- а) так, допомагають;
- б) допомагають частково;
- в) ні, не допомагають;
- г) важко відповісти.

32. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка розвитку Вашого творчого потенціалу?



- а) так, сприяє;
- б) сприяє частково;
- в) ні, не сприяє;
- г) важко відповісти.

33. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка підвищенню рівня Вашої конкурентоспроможності на ринку праці?



- а) так, сприяє;
- б) сприяє частково;
- в) ні, не сприяє;
- г) важко відповісти.

34. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка підвищенню рівня Вашої культури?



- а) так, сприяє;
- б) сприяє частково;
- в) ні, не сприяє;
- г) важко відповісти.

Щиро дякуємо за Вашу участь в анкетуванні!

Додаток М

Результати анкетування студентів-психологів

1. Як Ви вважаєте, чи доцільно, у закладах вищої освіти, здійснювати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів?				
Так, доцільно	Доцільно, але у невеликому обсязі	Ні, не доцільно	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
61,41	5,26	32,16	1,17	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
74,19	3,23	18,55	4,03	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
68,15	3,70	27,41	0,74	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
62,71	3,39	31,36	2,54	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
66,62	3,89	27,37	2,12	Загальний показник (n=538)
2. Чи вважаєте Ви природничо-наукові знання значимими у Вашій майбутній професійній діяльності?				
Так, вважаю	Вважаю їх частково значимими	Ні, не вважаю	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
53,22	33,92	9,94	2,92	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
58,87	17,74	16,94	6,45	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
62,96	30,37	5,19	1,48	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
39,83	45,76	11,02	3,39	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
53,72	31,95	10,77	3,56	Загальний показник (n=538)

3. Чи вважаєте Ви природничо-наукові знання значимими у Вашому особистісному розвитку?

Так, вважаю	Вважаю їх частково значимими	Ні, не вважаю	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
60,24	30,99	6,43	2,34	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
50,00	25,00	17,74	7,26	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
68,89	21,48	2,22	7,41	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
54,24	36,44	3,39	5,93	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
58,34	28,48	7,44	5,74	Загальний показник (n=538)

4. Як Ви вважаєте, чи залежить якість Вашої професійної підготовки від фундаментальних знань з природничих наук?

Так, залежить	Частково залежить	Ні, не залежить	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
42,69	13,45	40,94	2,92	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
55,65	4,03	31,45	8,87	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
56,30	5,18	32,59	5,93	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
36,44	11,86	48,31	3,39	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
47,77	8,63	38,32	5,28	Загальний показник (n=538)

5. Як Ви вважаєте, чи залежить ефективність Вашої майбутньої професійної діяльності в галузі здоров'язбереження від якості Вашої природничо-наукової підготовки?

Так, залежить	Частково залежить	Ні, не залежить	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
53,80	10,53	30,41	5,26	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
51,61	5,65	33,87	8,87	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
61,47	6,67	26,67	5,19	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
47,46	5,93	40,68	5,93	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
53,59	7,19	32,91	6,31	Загальний показник (n=538)

6. Як Ви вважаєте, чи сформована у Вас природничо-науково компетентність?

Сформована повністю	Сформована частково	Ні, не сформована	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
5,84	47,37	32,75	14,04	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
29,84	40,32	17,74	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
2,96	37,78	46,67	12,59	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
7,63	55,93	18,64	17,80	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
11,57	45,35	28,95	14,13	Загальний показник (n=538)

7. Як Ви вважаєте, чи доцільно здійснювати природничо-наукову самоосвіту?

Так, доцільно	Доцільно, але в невеликому обсязі	Ні, не доцільно	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
36,84	7,60	47,37	8,19	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
46,77	12,10	29,84	11,29	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
28,89	4,44	57,04	9,63	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
46,62	5,08	39,83	8,47	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
39,78	7,31	43,52	9,39	Загальний показник (n=538)

8. Чи цікавитесь Ви літературою, яка могла б покращити Вашу природничо-наукову підготовку?

Цікавлюсь регулярно	Цікавлюсь не регулярно	Ні, не цікавлюсь	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
4,68	35,67	50,29	9,36	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
29,03	37,90	20,97	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
7,41	39,26	52,59	0,74	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
5,93	50,85	39,83	3,39	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
11,76	40,92	40,92	6,40	Загальний показник (n=538)

9. Із запропонованого переліку чинників, виберіть ті, що перешкоджають Вам якісно здійснювати природничо-наукову підготовку.

Вваж. таку підг. неактуальною	Відсут. проф. спрям. прир.-наук. підгот.	Відсут. у навч. матер. результ. сучасн. наук. дослідж.	Відсут. необх. навч.-метод. літ.	Застарілі метод. навч. прир.-наук. дисцип.	Обмаль вільного часу	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
11,70	9,94	25,73	16,37	10,53	15,79	9,94	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
22,57	9,68	23,39	8,87	5,65	12,10	17,74	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
8,89	9,63	12,59	22,96	9,63	29,63	6,67	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
9,32	13,56	19,49	12,71	10,17	20,34	14,41	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
13,12	10,70	20,30	15,23	8,99	19,47	12,19	Загальний показник (n=538)

10. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?

Застосовую постійно	Застосовую частково	Ні, не застосовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
11,70	33,92	43,27	11,11	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
33,07	33,87	20,16	12,90	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
7,41	34,81	47,41	10,37	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
14,41	53,39	26,27	5,93	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
16,65	38,99	34,28	10,08	Загальний показник (n=538)

11. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними механізмами розвитку психічної втоми у людей різного віку?

Так, ознайомлений	Ознайомлений, але у невеликому обсязі	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
16,37	42,11	30,41	11,11	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
24,19	45,97	19,36	10,48	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
13,33	32,59	47,41	6,67	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
19,49	52,54	23,73	4,24	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
18,35	43,30	30,23	8,12	Загальний показник (n=538)

12. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Основи медичних знань» під час професійної підготовки?

Застосовую постійно	Застосовую частково	Ні, не застосовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
17,54	27,49	37,43	17,54	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
40,32	30,65	17,74	11,29	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
12,59	22,96	58,52	5,93	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
14,41	39,83	33,05	12,71	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
21,21	30,23	36,69	11,87	Загальний показник (n=538)

13. Чи цікавитесь Ви проблемами попередження стресогенних неінфекційних хвороб?

Цікавлюсь регулярно	Цікавлюсь не регулярно	Ні, не цікавлюсь	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
12,28	30,41	46,78	10,53	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
25,81	38,71	22,58	12,90	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
13,34	31,85	53,33	1,48	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
15,25	40,68	38,14	5,93	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
16,67	35,41	40,21	7,71	Загальний показник (n=538)

14. Як Ви вважаєте, чи допомагають знання з дисципліни «Основи медичних знань» у проведенні просвітницької роботи з питань збереження психічного здоров'я особистості?

Так, допомагають	Допомагають частково	Ні, не допомагають	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
31,59	23,39	29,82	15,20	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
37,09	34,68	16,13	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
34,08	26,67	34,81	4,44	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
43,23	35,59	11,86	9,32	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
36,49	30,08	23,16	10,27	Загальний показник (n=538)

15. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Анатомія та фізіологія центральної нервової системи» під час професійної підготовки?

Застосовую постійно	Застосовую частково	Ні, не застосовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
14,62	32,75	38,01	14,62	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
28,23	39,52	19,35	12,90	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
14,81	29,63	50,37	5,19	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
16,10	50,00	27,97	5,93	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
18,44	37,97	33,93	9,66	Загальний показник (n=538)

16. Чи ознайомлені Ви з нейрофізіологічними механізмами психічних процесів (сприйняття і кодування інформації, уваги, пам'яті тощо)?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
27,48	32,75	31,58	8,19	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
15,32	52,42	19,36	12,90	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
29,63	20,00	46,67	3,70	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
37,29	33,05	18,64	11,02	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
27,43	34,56	29,06	8,95	Загальний показник (n=538)

17. Чи ознайомлені Ви з нейрофізіологічними механізмами відновлення психічного здоров'я?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
13,45	33,33	39,18	14,04	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
23,39	39,52	21,77	15,32	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
8,88	40,00	45,19	5,93	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
11,87	45,76	27,12	15,25	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
14,39	39,65	33,32	12,64	Загальний показник (n=538)

18. Чи застосовуєте Ви знання з дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності» під час професійної підготовки?

Застосовую постійно	Застосовую частково	Ні, не застосовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
11,70	31,58	40,35	16,37	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
27,42	38,71	21,77	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
17,04	31,85	47,41	3,70	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
22,03	44,07	29,66	4,24	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
19,55	36,55	34,80	9,10	Загальний показник (n=538)

19. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними механізмами стресу?				
Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
24,57	35,67	34,50	5,26	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
35,48	36,29	20,97	7,26	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
22,23	23,70	49,63	4,44	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
27,12	44,07	20,34	8,47	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
27,35	34,93	31,36	6,36	Загальний показник (n=538)

20. Чи ознайомлені Ви з фізіологічними особливостями адаптації організму людини до психічних навантажень?				
Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
26,32	30,41	38,01	5,26	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
33,87	29,03	20,97	16,13	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
23,70	28,15	46,67	1,48	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
18,64	44,92	29,66	6,78	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
25,63	33,13	33,83	7,41	Загальний показник (n=538)

21. Чи використовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Екологія» під час формування власної професійної компетентності?

Використовую постійно	Використовую частково	Ні, не використовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
9,94	23,98	53,80	12,28	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
25,00	41,13	21,77	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
9,63	22,22	62,96	5,19	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
12,70	34,75	41,53	11,02	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
14,32	30,52	45,01	10,15	Загальний показник (n=538)

22. Чи ознайомлені Ви з екологічною складовою психічного здоров'я особистості?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
17,54	36,26	42,11	4,09	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
29,03	34,68	23,39	12,90	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
16,30	32,59	48,15	2,96	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
33,05	40,68	22,03	4,24	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
23,98	36,05	33,92	6,05	Загальний показник (n=538)

23. Чи ознайомлені Ви з методами визначення впливу чинників навколишнього середовища на психічний стан людини?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
23,98	32,16	36,26	7,60	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
26,61	34,68	24,19	14,52	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
24,44	29,63	45,19	0,74	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
32,21	39,83	25,42	2,54	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
26,81	34,07	32,77	6,35	Загальний показник (n=538)

24. Чи ознайомлені Ви з екологічно залежними розладами психіки особистості?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
7,02	32,16	49,71	11,11	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
20,96	39,52	23,39	16,13	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
18,52	31,85	45,93	3,70	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
16,10	46,61	26,27	11,02	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
15,65	37,53	36,33	10,49	Загальний показник (n=538)

25. Чи використовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Безпека життєдіяльності» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?

Використовую постійно	Використовую частково	Ні, не використовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
10,53	28,07	47,95	13,45	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
36,29	27,42	19,35	16,94	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
11,85	27,41	54,81	5,93	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
16,95	34,75	28,81	19,49	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
18,90	29,41	37,73	13,96	Загальний показник (n=538)

26. Чи цікавитесь Ви проблемами безпеки життєдіяльності людини?

Цікавлюсь постійно	Цікавлюсь частково	Ні, не цікавлюсь	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
18,13	30,99	39,18	11,70	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
28,23	31,45	21,77	18,55	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
11,11	37,04	48,89	2,96	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
15,26	49,15	26,27	9,32	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
18,18	37,16	34,03	10,63	Загальний показник (n=538)

27. Як Ви вважаєте, чи допомагають знання з дисципліни «Безпека життєдіяльності» в організації заходів щодо збереження психічного здоров'я населення?

Так, допомагають	Частково допомагають	Ні, не допомагають	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
28,06	25,15	39,77	7,02	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
36,29	33,87	17,74	12,10	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
28,14	25,93	40,74	5,19	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
33,90	33,05	16,10	16,95	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
31,59	29,50	28,59	10,32	Загальний показник (n=538)

28. Чи застосовуєте Ви отримані знання з дисципліни «Загальна біологія з основами генетики» під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін?

Застосовую постійно	Застосовую частково	Ні, не застосовую	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
8,77	25,15	47,95	18,13	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
29,03	34,68	18,55	17,74	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
12,60	32,59	51,11	3,70	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
14,40	27,12	33,90	24,58	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
16,20	29,88	37,88	16,04	Загальний показник (n=538)

29. Чи ознайомлені Ви з генетичними причинами виникнення психічних розладів?

Ознайомлений повністю	Ознайомлений частково	Ні, не ознайомлений	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
16,96	33,33	40,94	8,77	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
20,97	45,97	21,77	11,29	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
17,03	35,56	45,19	2,22	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
20,33	48,31	24,58	6,78	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
18,82	40,79	33,12	7,27	Загальний показник (n=538)

30. Чи вмієте Ви за допомогою генеалогічного методу генетики визначати ймовірність успадкування спадкових хвороб, що супроводжуються психічними розладами?

Так, вмію	Вмію частково	Ні, не вмію	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
10,53	25,15	45,61	18,71	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
28,23	34,68	21,77	15,32	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
6,67	17,78	72,59	2,96	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
11,86	26,27	44,07	17,80	НУ «Чернігівський колегуім» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
14,32	25,97	46,01	13,70	Загальний показник (n=538)

31. Як Ви вважаєте, чи сприяють природничо-наукові знання обґрунтуванню професійних дій?				
Так, сприяють	Сприяють частково	Ні, не сприяють	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
21,04	27,49	40,94	10,53	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
45,16	22,58	16,13	16,13	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
22,22	33,33	37,04	7,41	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
33,05	33,90	16,10	16,95	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
30,37	29,32	27,55	12,76	Загальний показник (n=538)

32. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка розвитку Вашого творчого потенціалу?				
Так, сприяє	Сприяє частково	Ні, не сприяє	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
13,46	29,82	43,27	13,45	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
45,16	25,00	18,55	11,29	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
25,93	22,96	41,48	9,63	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
31,35	30,51	23,73	14,41	НУ «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
28,98	27,07	31,76	12,19	Загальний показник (n=538)

33. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка підвищенню рівня Вашої конкурентоспроможності на ринку праці?				
Так, сприяє	Сприяє частково	Ні, не сприяє	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
23,39	16,96	46,78	12,87	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
52,42	16,13	20,16	11,29	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
25,93	18,52	42,22	13,33	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
29,66	30,51	22,03	17,80	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
32,85	20,53	32,80	13,82	Загальний показник (n=538)

34. Як Ви вважаєте, чи сприяє природничо-наукова підготовка підвищенню рівня Вашої культури?				
Так, сприяє	Сприяє частково	Ні, не сприяє	Важко відповісти	Заклади вищої освіти
26,31	21,64	40,94	11,11	НПУ ім. М.П. Драгоманова (n=161)
50,80	18,55	16,94	13,71	ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (n=124)
37,03	20,00	36,30	6,67	ВНУ ім. Л. Українки (n=135)
54,24	23,73	12,71	9,32	НУ «Чернігівський колегуїм» ім. Т.Г. Шевченка (n=118)
42,09	20,98	26,73	10,20	Загальний показник (n=538)

Додаток Н

Анкета для психологів-практиків

Шановні психологи!

Кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова проводить дослідження щодо сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Будемо вдячні, якщо Ви візьмете участь у нашому опитуванні й дасте об'єктивні відповіді, що дозволить осучаснити освітній процес і покращити якість природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Заклад, установа

1. Чи поділяєте Ви думку про те, що природничо-наукова підготовка, яка здійснюється у закладах вищої освіти впливає на якість майбутньої професійної діяльності психолога?



- а) так, повністю поділяю;
- в) поділяю частково;
- б) ні, не поділяю;
- г) важко відповісти.

2. Чи задоволені Ви рівнем теоретичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування?



- а) так, задоволений повністю;
- б) задоволений частково;
- в) ні, не задоволений;
- г) важко відповісти.

3. Чи демонструють студенти-психологи під час проходження практики здатність використовувати знання набуті в процесі природничо-наукової підготовки для обґрунтування професійних рішень?



- а) так, демонструють завжди;
- б) демонструють частково;
- в) ні, не демонструють;
- г) важко відповісти.

4. Чи задоволені Ви рівнем практичної підготовки студентів-психологів з дисциплін природничо-наукового спрямування?



- а) так, задоволений повністю;
- б) задоволений частково;
- в) ні, не задоволений;
- г) важко відповісти.

5. Чи демонструють студенти-психологи під час проходження практики здатність використовувати знання набуті в процесі природничо-наукової підготовки для визначення стану психічного здоров'я особистості?



- а) так, демонструють завжди;
- б) демонструють частково;
- в) ні, не демонструють;
- г) важко відповісти.

6. Чи демонструють студенти-психологи під час проходження практики здатність використовувати знання набуті в процесі природничо-наукової підготовки з метою організації санітарно просвітницької та здоров'ябережувальної діяльності?



- а) так, демонструють завжди;
- б) демонструють частково;
- в) ні, не демонструють;
- г) важко відповісти.

Щиро дякуємо за Вашу участь в анкетуванні!

Додаток О

**Тематичне планування інтегративної навчальної дисципліни
«Основи сучасної нейробіології»**

Назви модулів	Всього годин	Розподіл годин передбачених на навчання дисципліни			
		Аудиторні заняття			Самостійна робота студентів
		Всього аудиторних годин	Лекції	Семинарсько-практичні заняття	
Модуль I. Сучасні уявлення про біологічне підґрунтя психічних процесів.	46	22	12	10	24
Тема.1. Генезис нейробіологічних знань і досліджень.	6	3	2	1	4
Тема 2. Сучасні уявлення про зв'язок еволюції геному та мозку.	6	3	2	1	4
Тема 3. Сучасні уявлення про структурно-функціональну організацію головного мозку людини як субстрату психічних функцій.	8	4	2	2	4
Тема 4. Нейробіологічні аспекти спадково закріплених та набутих форм поведінки.	8	4	2	2	4
Тема 5. Нейробіологічні механізми мисленевої діяльності та емоційно-мотиваційних станів.	8	4	2	2	4
Тема 6. Еволюційно-біологічні передумови виникнення свідомості людини та її нейрофізіологічні механізми. Нейробіологічні аспекти сенсорного зв'язку людини із зовнішнім середовищем.	8	4	2	2	4

Модуль II. Біомедичні аспекти психічного здоров'я.	44	18	8	10	26
Тема 1. Вікові аспекти та геронтологічні зміни нервової системи і вищої нервової діяльності людини.	8	4	2	2	4
Тема 2. Психічне здоров'я людини як біологічна та медична категорія. Вплив природних та антропогенних факторів на психічне здоров'я населення.	9	4	2	2	5
Тема 3. Нейробіологічні та нейрохімічні механізми різних видів залежності. Наркотичні стани.	9	4	2	2	5
Тема 4. Розлади механорецепції, терморецепції, пропріорецепції та норецепції. Особливості болю як виду чутливості. Емоційно-больовий стрес та больовий шок.	10	2	-	2	8
Тема 5. Нейродегенеративні захворювання. Молекулярно-генетичні моделі неврологічних та психічних захворювань.	8	4	2	2	4
Всього годин	90	40	20	20	56

Додаток II

Засоби діагностики навчальних досягнень студентів-психологів з дисципліни «Основи сучасної нейробіології»

Приклади тестових завдань

1. Основоположником сучасної нейробіології є:



- а) Джеррі Залтмен;
- б) Вілейанур С. Рамачандран;
- в) Сантьяго Рамон-і-Кахаль;
- г) І.П. Павлов.

2. Яка наукова праця стала основою для вчення про вищу нервову діяльність?



- а) «Рефлекси головного мозку» І. П. Сеченова;
- б) «Інтелект тварин. Експериментальні дослідження асоціативних процесів у тварин» Е. Лі Торндайка;
- в) «Поняття причиновості у фізиці, біології та науках про поведінку» К. Ц. Левіна;
- г) Трактат «Про душу» Арістотеля.

3. Назвіть ім'я вченого, який запропонував потрактовувати поняття «рефлекс» як основний прояв діяльності нервової системи?



- а) Рене Декарт;
- б) Бенедикт (Барух) Спіноза;
- в) Теодор Єберт;
- г) Жан Франсуа.

4. Комп'ютерна томографія головного мозку не дозволяє:



- а) диференціювати гістологічну структуру пухлини;
- б) диференціювати сіру і білу речовину мозку;
- в) визначити стан лікворних шляхів;
- г) визначити області ішемії і крововиливи.

5. Патологічним ритмом електроенцефалограми вважається:



- а) α -ритм амплітудою до 100 мкВ;
- б) β -ритм амплітудою до 15 мкВ;
- в) θ -ритм амплітудою понад 40 мкВ;
- г) μ -ритм амплітудою до 50 мкВ.

6. Уявлення про структурно-функціональну організацію головного мозку людини як субстрату психічних функцій відображено у теорії:



- а) О. С. Адріанова;
- б) П. Я. Гальпаріна;
- в) Франца Джозефа Галла;
- г) Дональда Хебба.

7. Виберіть твердження які є дотичними до явищ сенсibiliзації і фасилітації:



- а) підвищення чутливості нервової системи до подразників, полегшення запуску даної реакції;
- б) процес переорієнтації відростків нейронів, актуалізація синапсів;
- в) парна робота великих півкуль;
- г) підвищення чутливості нервової системи до подразників, полегшення проведення імпульсів з підкіркових центрів в кору.

8. Які основні постулати теорії еквіпотенціальності?



- а) певне поле кори регулює конкретну функцію;
- б) різні ділянки кори в рівній мірі беруть участь в регуляції всіх функцій в організмі;
- в) існують лише первинні поля кори, які отримуючи будь яку інформацію безпосередньо від органів чуттів, регулюють усі функції в організмі;
- г) існують первинні поля кори, які отримують інформацію безпосередньо від органів чуттів і вторинні, які отримують інформацію від первинних полів.

9. Який безумовний рефлекс відноситься до рефлексу саморозвитку за класифікацією П. В. Симонова?



- а) орієнтувальний;
- б) імітаційний;
- в) батьківський;
- г) ієрархічний.

10. За Анохіним функціональна система це:



- а) тимчасове об'єднання кількох просторово віддалених нервових центрів в головному мозку з метою досягнення корисного пристосувального ефекту;
- б) тимчасове об'єднання всіх нервових центрів в головному мозку з метою досягнення корисного пристосувального ефекту;
- в) тимчасове об'єднання рухових нервових центрів в головному мозку з метою досягнення корисного пристосувального ефекту;
- г) постійно існуюче об'єднання всіх нервових центрів в головному мозку з метою досягнення корисного пристосувального ефекту.

11. Який із методів медичної генетики дозволяє підтвердити діагноз синдрому Клайнфельтера:



- а) цитогенетичний;
- б) генеалогічний;
- в) близнюковий;
- г) ні один із перерахованих.

12. У процесі експерименту у собаки вдалося виробити захисний рефлекс на ноти До, Ре, Мі третьої октави, що подавалися у вигляді акорду. До якого виду належить вироблений рефлекс?



- а) руховий умовний рефлекс на послідовний комплекс різномодальних подразників;
- б) руховий умовний рефлекс на одночасний комплекс одноmodalьних подразників;
- в) руховий умовний рефлекс на послідовний комплекс одноmodalьних подразників;
- г) руховий умовний рефлекс на одночасний комплекс різномодальних подразників.

13. За допомогою якого методу генетики можна визначити тип успадкування захворювання:



- а) біохімічного;
- б) популяційно-статистичного;
- в) близнюкового;
- г) генеалогічного.

14. Виберіть показник який не вважається діагностичним критерієм хвороби Паркінсона?



- а) дисфагія;
- б) унілатеральної початок;
- в) тремор спокою;
- г) персистуюча асиметрія.

15. Чому літнім людям з ослабленою пам'яттю призначають препарати, що містять розчин чистої РНК?



- а) прискорює метаболічні процеси;
- б) полегшує процес зміцнення тимчасових зв'язків;
- в) прискорює процес утворення тимчасових зв'язків;
- г) для досягнення ефекту плацебо.

16. Які з перерахованих реакцій відносяться до вегетативних проявів емоцій:



- а) міміка,
- б) зміна частоти пульсу;
- в) зміна потовиділення;
- г) жести.

17. З позицій фізіології вищої нервової діяльності механізмом процесу забування є:



- а) «стирання» інформації з пам'яті;
- б) гальмування процесу відтворення інформації;
- в) розгальмовування процесу відтворення інформації;
- г) блокування процесу фіксації інформації.

Приклади ситуаційних задач

Ситуаційна задача № 1. Відомо, що мозок Альберт Ейнштейн, як за життя вченого, так і після його смерті, піддавався неодноразовим дослідженням. Зокрема, у 1950 році, вчений дав згоду на дослідження електричної активності свого мозку. У записах лікаря, який проводив дослідження, було відзначено, що електроенцефалограма вченого в потиличних і тім'яних відведеннях є класичною нормою. Однак, під час одного з сеансів електроенцефалограма виявилася незвичайною, хоч, об'єктивно, стан, у якому перебував вчений, за визначенням лікаря, нічим не відрізнявся від тих, які він спостерігав раніше. Лікар запитав, чим стурбований випробуваний. А. Ейнштейн відповів, що схвильований виявленою помилкою в логічній задачі, яку він розв'язував напередодні. Коли помилка була виправлена, електроенцефалограма вченого нормалізувалася. Дайте обґрунтоване пояснення, на підставі яких змін в електроенцефалограмі лікар зробив висновок, що вчений був стурбований.

Ситуаційна задача № 2. Поясніть з точки зору фізіології існуючі твердження про те, що німецький науковець, хімік Фрідріх Август Кекуле фон Страдоніц формулу бензолу «побачив» уві сні, учений-енциклопедист Д. І. Менделєєв уві сні уявив собі таблицю періодичного закону, італійський скрипаль та композитор Джузеппе Тартіні уві сні «почув» мотив сонати, названої ним «диявольська», італійський живописець, графік і архітектор Рафаель Санті «побачив» уві сні образ своєї знаменитої мадонни і т.д.

Ситуаційна задача № 3. Гуляючи в лісі, людина раптом побачила змію. Від страху її зіниці розширилися. Поясніть усно та зобразіть графічно фізіологічний механізм такої реакції.

Ситуаційна задача № 4. Виробивши стійкі умовні рефлекси у собаки, співробітник І. П. Павлова запросив свого учителя в лабораторію, щоб продемонструвати результати експерименту. На здивування дослідника вироблені умовні рефлекси у собаки не проявлялися. Після відходу І. П. Павлова з лабораторії рефлекси відтворювалися з колишньою чіткістю. Поясніть описане явище та яке місце в психічній діяльності людини займають його механізми.



Ситуаційна задача № 5. В лабораторії проведено експеримент, метою якого було з'ясувати наявність кольорового зору у тварин. За протоколом дослідження в експериментальних тварини виробляли умовний рефлекс на світло зеленої лампи потужністю 100 Вт, при цьому, для диференціювання використовували світло червоної лампи потужністю 150 Вт. Рефлекс виробити вдалося. Диференціювання дало позитивний результат. Чи підтверджує цей результат наявність у експериментальних тварин кольорового зору. Відповідь обґрунтуйте.



Ситуаційна задача № 6. Як відомо, швидкість вироблення умовних рефлексів є одним із показників сили процесу збудження. Для дослідження цього феномену у людини, науковці розробили методику вироблення словесно-рухових рефлексів. Формування цього рефлексу у людини здійснюється у такій послідовності: спочатку подається умовний подразник (дзвінок, світло тощо), а далі – словесний сигнал «натисніть». Після кількох повторювань піддослідний починає натискати на кнопку вже при включенні умовного подразника, не чекаючи команди «натисніть». Це свідчить про вироблення умовного рефлексу. Однак деякі піддослідні навіть після десятків спроб не натискають на кнопку, поки не отримують словесний наказ. Поясніть чому це відбувається.



Ситуаційна задача № 7. Визначте тип нервової системи собаки (за І. П. Павловим), якщо: а) умовний харчовий слиновидільний рефлекс на стукіт метронома (80 ударів за хвилину) у неї був вироблений швидко; б) диференціовальне гальмування на стукіт метронома (60 ударів за хвилину) вироблялося дуже повільно, а при збільшенні тривалості дії диференціовального сигналу відбувалося розгальмовування; в) згасання виробленого умовного рефлексу відбувалося повільно, а відновлення рефлексу здійснювалося швидко. Репрезентуйте детальне обґрунтування своєї думки.



Ситуаційна задача № 8. Людина-правша отримала травму головного мозку в результаті чого втратила здатність говорити і розуміти мову. Окресліть назву цих розладів та локалізацію травми яка їх викликала. Відповідь обґрунтуйте.



Ситуаційна задача № 9. За медичними показаннями тварині було введено препарат аміназин (блокатор висхідної частини активуючої системи ретикулярної формації середнього мозку). Спрогнозуйте поведінку тварини після введення препарату. Відповідь обґрунтуйте.



Ситуаційна задача № 10. За даними, які були зафіксовані у піддослідного браслетом-трекером, виявлено, що швидкий сон у нього займає 75% від загального показника. Визначте вік піддослідного та обґрунтуйте свою думку.



Ситуаційна задача № 11. На судово медичну експертизу був направлений пацієнт, який стверджував, що не чує звуків. Лікар отоларинголог не виявив у нього патологій органів слуху. Після проведеної пацієнту електроенцеелографії, запис якої здійснювався від потиличних і тім'яних областей мозку в стані розумового і фізичного спокою, а також при дії



звукових подразнень, теж було зроблено висновок про неправдиві скарги пацієнта. На якій підставі зроблено зазначений висновок та чому електричну активність мозку фіксували із зазначених ділянок.



Ситуаційна задача № 12. Під час бесіди зі своїми учнями Гіппократ сказав, що рани переможців заживають швидше, ніж рани переможених. Використовуючи знання набуті в процесі навчання дисципліни «Основи сучасної нейробіології» обґрунтуйте істинність даного твердження, або аргументовано спростуйте його.

**Приклади студентських наукових проектів з дисципліни
«Основи сучасної нейробіології»**

	<i>Тема 1.</i> Нейронауки від історії до сучасності.
	<i>Тема 2.</i> Комп'ютерні технології і сучасна нейробіологія.
	<i>Тема 3.</i> Комп'ютерне моделювання діяльності різних структур мозку.
	<i>Тема 4.</i> Теоретичний аналіз сучасних наукових досліджень про клітинні та молекулярні механізми патологій мозку.
	<i>Тема 5.</i> Міжпівкульна асиметрія та психічні розлади.
	<i>Тема 6.</i> Комп'ютерне моделювання рефлексів спинного мозку за умов норми та патології.
	<i>Тема 7.</i> Психічне здоров'я людини у сучасних соціально-екологічних умовах.
	<i>Тема 8.</i> Сучасні валеологічні технології в системі реабілітації людей з різними типами залежності.

Додаток Р
Анкета для викладачів закладів вищої освіти

Шановні колеги!

Кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова проводить дослідження щодо сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. Будемо вдячні, якщо Ви візьмете участь у нашому опитуванні й дасте об'єктивні відповіді на такі запитання:

Заклад вищої освіти

1. Як Ви вважаєте, чи доцільно, у закладах вищої освіти, здійснювати природничо-наукову підготовку майбутніх психологів?



- а) так, доцільно;
- б) доцільно, але у невеликому обсязі;
- в) ні, не доцільно;
- г) важко відповісти.

2. Із перелічених нижче чинників виберіть ті, які, на Вашу думку, негативно впливають на ефективність здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.



- а) низька мотивація студентів психологів до вивчення природничо-наукових дисциплін;
- б) низький рівень базової (шкільної) природничо-наукової підготовленості майбутніх психологів;
- в) скорочення кредитного обсягу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти;
- г) скорочення кількості дисциплін що забезпечують природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти;
- д) відсутність достатньої кількості сучасної наукової та навчально-методичної літератури з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів;
- е) недосконалість матеріально-технічного забезпечення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів;
- є) низька мотивація викладачів природничо-наукових дисциплін щодо осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

3. Чи ознайомлені Ви з закордонним досвідом природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти?



- а) так, ознайомлений;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

4. Чи вважаєте Ви актуальною ідею модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України?



- а) так, вважаю;
- б) вважаю її лише частково актуальною;
- в) ні, не вважаю;
- г) важко відповісти.

5. Чи задоволені Ви наявною навчально-методичною літературою для здійснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти?



- а) так, повністю задоволений;
- б) частково задоволений;
- в) ні, не задоволений;
- г) важко відповісти.

6. Чи розробляєте Ви власні підручники, навчально-методичні посібники, інші ресурси з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів?



- а) так, розробляю регулярно;
- б) розробляю не регулярно;
- в) ні, не розробляю;
- г) важко відповісти.

7. Чи поділяєте Ви думку про доцільність зміни акценту з традиційних методів навчання природничо-наукових дисциплін на інноваційні?



- а) так, поділяю;
- б) поділяю частково;
- в) ні, не поділяю;
- г) важко відповісти.

8. Чи ознайомлені Ви з практикою застосування коворкінг-технології у закладах вищої освіти з метою організації навчальної та практичної підготовки студентів?



- а) так, повністю ознайомлений;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

9. Чи ознайомлені Ви з практикою застосування баркемп-технології у закладах вищої освіти з метою організації наукової роботи студентів?



- а) так, повністю ознайомлений;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

10. Чи ознайомлені Ви з практикою застосування воркшоп-технології у закладах вищої освіти з метою організації самостійної роботи студентів?



- а) так, повністю ознайомлений;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

11. Чи застосовуєте Ви SMART-технологій в процесі організації освітнього процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх психологів?



- а) так, застосовую регулярно;
- б) застосовую не регулярно;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

12. Чи застосовуєте Ви BYOD-технології у процесі реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів?



- а) так, застосовую регулярно;
- б) застосовую не регулярно;
- в) ні, не застосовую;
- г) важко відповісти.

13. Чи використовуєте Ви лекцію-візуалізацію як метод навчання майбутніх психологів природничо-науковим дисциплінам?



- а) так, використовую регулярно;
- б) використовую не регулярно;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

14. Чи використовуєте Ви відео-лекцію як метод навчання майбутніх психологів природничо-науковим дисциплінам?



- а) так, використовую регулярно;
- б) використовую не регулярно;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

15. Чи використовуєте Ви проблемно-дискусійні методи навчання в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів?



- а) так, використовую регулярно;
- б) використовую не регулярно;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

16. Чи ознайомлені Ви з методикою проведення «електронного мозкового штурму»?



- а) так, повністю ознайомлений;
- б) ознайомлений частково;
- в) ні, не ознайомлений;
- г) важко відповісти.

17. Чи використовуєте Ви пошуково-дослідницькі методи навчання в процесі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів?



- а) так, використовую регулярно;
- б) використовую не регулярно;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

18. Чи використовуєте Ви проектно-рольову гру як метод навчання майбутніх психологів природничо-науковим дисциплінам?



- а) так, використовую регулярно;
- б) використовую не регулярно;
- в) ні, не використовую;
- г) важко відповісти.

19. Чи вважаєте Ви, що удосконалення професійної майстерності науково-педагогічних працівників, які здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти, призведе до покращення якості такої підготовки?



- а) так, вважаю;
- б) вважаю її частково ефективною;
- в) ні, не вважаю;
- г) важко відповісти.

Щиро дякуємо за Вашу участь в анкетуванні!

Додаток С

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографія

1. Білик В. Г. Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2020. 472 с.

Статті в наукових фахових виданнях України

2. Білик В. Г. Аналіз дефініцій понять «компетенція» та «компетентність» в контексті природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 152. Т. 1. С. 3–7.

3. Білик В. Г. Аналіз структурних компонентів готовності майбутніх психологів до формування у них професійно спрямованої природничо-наукової компетентності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2017. Вип. 55 (108). С. 95–103.

4. Білик В. Г. Використання комп'ютерної програми в ході вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 9(165). С. 24–30.

5. Білик В. Г. Зміст та структура природничо-наукової компетентності майбутніх психологів. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 3. С. 205–212. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та інших*).

6. Білик В. Г. Компетентністний підхід до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові*

записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 2. С. 162–167.

7. Білик В. Г. Концепція природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2020. Вип. 7 (163). С. 87–92. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

8. Білик В. Г. Методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2018. № 3 (77). С. 3–15. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та інших).

9. Білик В. Г. Місце природничо-наукової підготовки у формуванні професійної спрямованості майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 143. С. 219–222.

10. Білик В. Г. Обґрунтування шляхів оптимізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка.* 2018. № 3. С. 154–159. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

11. Білик В. Г. Організаційно-педагогічні засади природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Сполучених Штатів Америки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2019. № 3 (87). С. 165–176. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus* та ін.).

12. Білик В. Г. Понятійно-термінологічний аспект природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Наукові записки. Педагогіка.* 2017. Вип. СXXXV (135). С. 13–21.

13. **Білик В. Г.** Потреба в підвищенні кваліфікації науково-педагогічних працівників, що здійснюють природничо-наукову підготовку майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2020. № 2. С. 256–265.

14. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у вищих навчальних закладах у контексті сучасної парадигми вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 3. С. 112–117.

15. **Білик В. Г.** Специфіка природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти Канади. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2019. Вип. 2 (158). С. 291–296.

16. **Білик В. Г.** Теоретична характеристика моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2019. № 8 (92). С. 156–170. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

17. **Білик В. Г.** SMART-технології як засіб осучаснення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : педагогіка.* 2020. № 2. С. 19–26. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та інших*).

18. **Bilyk V.** Formation of Interdisciplinary Connections in Science Training as a Factor of Future Psychologists Education System Optimization at Higher Education Institutions. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2017. № 4 (68). С. 13–24. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

19. **Bilyk V.** Modernization Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions as a Science and Theoretical Problem. *Педагогічні*

науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2017. № 8 (72). С. 136–147. (Фах. вид. України, що внесено до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus та ін.*).

**Статті в зарубіжних наукових періодичних виданнях і виданнях,
віднесених до міжнародних наукометричних баз даних**

20. **Bilyk V.** Natural Science and Research Training of Future Psychologists for Health-Promoting Activities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 2. P. 01–17. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

21. **Bilyk V.** Peculiarities of Science Competency Formation Among Future Psychologists in Higher Education Institutions. *The scientific heritage*. 2019. № 30 (2). С. 23–29.

22. **Bilyk V.** Science Preparation of Future Psychologists in Higher Education Institutions: Comparative Analysis of Spanish and Ukrainian Experience. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2019. № 1 (31). Vol. 2. P. 33–40. (*Indexed by: Index Copernicus and etc.*).

23. **Bilyk V., Sheremet I.** A New View of the Nature of Reality and the Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Philosophy and Cosmology*. 2019. Vol. 22. P. 92–100. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

24. **Bilyk V., Sushchenko L.** Psychological and pedagogical diagnostics of the level of future psychologists' natural science competence formation a higher educational institutions in Ukraine. *Annales Universitatis Pedagogicae Cracoviensis. Studia Biologica*. 2019. № 2. P. 32–38.

25. **Bilyk V., Sushchenko L., Sheremet I., Hanushchyn S., Bondarenko H.** Modern Pedagogical Practice of Natural Science Training of Future Psychologists in Higher Educational Institutions. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Vol. 12. № 3. P. 162–181. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

26. **Bilyk V.** Theory and Practice of Individual Scientific Research and Educational Activities of Future Psychologists in the Process of Science Preparation at Higher Educational Institutions in Terms of Bologna Process. *Multidisciplinary Scientific Journal: International Academy Journal Web of Scholar*. 2018. № 10 (28). Vol. 2. P. 3–7. (*Indexed by: Index Copernicus and etc.*).

27. Kryshchanovych M., **Bilyk V.**, Hanushchyn S., Sheremet I., Vasylenko K. Modelling the ways to increase the creativity of psychology students as a basic factor in professional development. *Creativity Studies*. 2021. Vol. 14(1). P. 34–50. (*Indexed by: Scopus Q1*).

28. Natreba M., **Bilyk V.**, Oliiar M., Martsikhiv K., & Stoliarchuk L. Educational Issues in the Development of Postmodernism: a Retrospective Review and Current Trends. *Postmodern Openings*. 2020. Vol. 11 № 2 (Supl 1). P. 288–300. (*Indexed by: Web of Science and etc.*).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

29. Білик В. Г. Адаптація спеціального категоріального апарату природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти відповідно до вимог Європейської інтеграції. *Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 4–5 жовт 2018 р. Полтава, 2018. С. 114–115.*

30. **Білик В. Г.** Безпека життєдіяльності в системі природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: матеріали III Всеукр. заоч. наук.-практ. конф. 21 квітня. 2017 р. Київ, 2017. С. 14–15.*

31. **Білик В. Г.** Використання потенціалу природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті інноваційного розвитку вищої освіти. *Освіта для XXI століття: виклики, проблеми, перспективи: мат. I Міжн. наук.-практ. конф., 29–30 жовт. 2019 р. Суми; 2019. Т. 1. С. 119–121.*

32. **Білик В. Г.** Вплив діалектичного підходу на формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXV Каришинські читання):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 трав. Полтава, 2018. С. 39–40.

33. **Білик В. Г.** Дефініції базових термінів природничо-наукової підготовки майбутніх психологів в контексті модернізації освіти в ХХІ столітті на засадах компетентнісного підходу. *Досвід і проблеми організації соціальної та життєвої практики учнів і студентів на засадах компетентнісного підходу до освіти (до 25-річчя Наукової школи педагогіки та психології життєтворчості):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовт. 2018 р. Запоріжжя, 2018. С. 19–21.

34. **Білик В. Г.** Діагностика самостійної роботи майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у вищих навчальних закладах. *Глобальні виклики педагогічної освіти в університетському просторі:* мат. III Міжн. конгресу, 18–21 трав. 2017 р. Одеса, 2017. С. 448–449.

35. **Білик В. Г.** До питань природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Педагогіка здоров'я:* зб. наук. праць VII Всеукр. наук.-практ. конф. Чернігів, 2017. Т. 1. С. 83–85.

36. **Білик В. Г.** Інтегративний підхід як один із факторів формування природничо-наукової компетентності майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я:* зб. наук. праць IX Всеукр. наук.-практ. конференція 27–28 вересня. 2019 р. Чернігів, 2019. С. 23–26.

37. **Білик В. Г.** Місце антропологічного підходу у природничо-науковій підготовці майбутніх психологів у ЗВО. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях:* мат. VII Міжн. наук.-практ. конф., 19–20 вер. Бердянськ, 2019. С. 34–35.

38. **Білик В. Г.** Обґрунтування актуальності діагностичного підходу, як підходу технологічного рівня, в процесі реалізації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Методика навчання*

природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVI Каришинські читання): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 30–31 трав. Полтава, 2019. С. 83–85.

39. **Білик В. Г.** Поліпарадигмальний підхід як шлях до підвищення ефективності природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у вищих навчальних закладах. *Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка:* збірник наук. статей IV Міжн. наук.-практ. конф. 07 грудня. 2017 р. Суми, 2017. Ч. 1. С. 117–121.

40. **Білик В. Г.** Принципи організації природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXVII Каришинські читання):* матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 трав. 2020 р. Полтава, 2020. С. 148–150.

41. **Білик В. Г.** Природничо-наукова компетентність майбутніх психологів: теоретичний аспект. *Сучасна українська освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих:* збірник наук. праць V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. 27 лют. 2018 р. Переяслав-Хмельницький, 2018. С. 20–24.

42. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів в руслі здоров'яформувальної освіти. *Освіта і здоров'я підростаючого покоління:* зб. наук. пр. II Міжн. симпозіуму. Київ, 2018. Вип. 2. Ч. 1. С. 43–45.

43. **Білик В. Г.** Природничо-наукова підготовка як підґрунтя формування готовності майбутніх психологів до здоров'язбережувальної діяльності. *Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технічного напрямків:* матеріали II Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 26–31 берез. 2018 р. Бердянськ, 2018. С. 111–114.

44. **Білик В. Г.** Формування культури здоров'я майбутніх психологів в процесі природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти. *Педагогіка здоров'я:* зб. наукових праць VIII Всеукр. наук.-практ. конф. 18–19 травня. 2018 р. Харків, 2018. С. 61–63.

45. **Bilyk V.** Realization of synergetic approach in science preparation of future psychologists in higher education institutions. *Modern Scientific Achievements*

and Their Practical Application: proceedings IV International Scientific and Practical Conference, 31 Oct. 2017. Dubai, UAE. Warsawa: RS Global Sp. z O.O : World Science, 2017. № 11 (27). Vol. 3. P. 8–10. (Indexed by: Index Copernicus and etc.).

46. **Bilyk V.**, Sushchenko L. System approach to the construction of educational process of future psychologists science preparation in higher educational institutions. *Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід* : зб. мат. Міжн. конф. . 21–24 лист. 2017 р. Дніпро–Відень, 2017. Т. 2. С. 24–27.

47. **Bilyk V.** Using of innovative pedagogical technologies in natural scitnce preparation of future psychologists in higher educational institutions. *Aktywna edukacja drogą do zrozumienia przyrody: program i abstrakty XXIII Krajowa Konferencja Dydaktyków Przedmiotów Przyrodniczych, 24–26 IX 2019 r. Jaworze k. Bielska Białej, 2019. P. 13.*

48. Strashko S., **Bilyk V.** Periodicity of changes in functional indices in animals and humans. *Animal physiology 2018: book of abstracts 14TH international scientific conference, 13–15 June 2018, Kraków. Kraków : Copyright by Wydawnictwo Naukowe UP, 2018. P. 56.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

49. **Білик В. Г.**, Сущенко Л. П., Сидоренко О. П. Комп’ютерна програма «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 99522 від 04.10.2020, видане Управлінням державних реєстрацій Департаменту розвитку сфери інтелектуальної власності Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

50. Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення: додаток до підручника з основ медичних знань для студентів педагогічних спеціальностей закладів вищої освіти. /Страшко С. В., Кривич І. П., Гусєва Г. М., **Білик В. Г.** /ред. Семеренко Г. В. Київ: Видавництво «Алатон», 2018. 74 с.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені М.П. ДРАГОМАНОВА

01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Телефон: 234-11-08

02.11.20р. № 74

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Білик Валентини Григорівни на тему: «Теоретичні і методичні засади
природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти»,
поданого на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за
спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

У Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова на факультеті педагогіки та психології, що здійснює, зокрема, підготовку фахівців зі спеціальності 053 «Психологія» впродовж 2018–2020 років впроваджено результати дисертаційного дослідження доцента кафедри медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я, кандидата педагогічних наук, доцента, Білик Валентини Григорівни щодо теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

За результатами анкетування студентів-психологів та викладачів факультету педагогіки та психології, яке було спрямоване на визначення існуючого стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, В.Г. Білик розробила і упровадила в процес підготовки майбутніх фахівців-психологів авторську систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, яка ґрунтується на взаємопов'язаних цілеформульовальному, теоретико-методологічному, змістово-технологічному і аналітико-результативному концептах й охоплює концепцію, модель системи, а також педагогічні умови щодо успішної їх реалізації.

Впроваджені в освітній процес, з використанням оригінальної стратегії, що ґрунтувалась на виокремлених В.Г. Білик когнітивних стратегіях вищого рівня, – авторська система природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти; інтегративна навчальна дисципліна «Основи сучасної нейробіології», спроектована дисертанткою з урахуванням міжпредметних

зв'язків, міжпредметної інтеграції різних галузей біології, сучасного стану розвитку нейробиологічних наук, потреб студентів психологів та ультрановаційні технології (коворкінг-технологія, баркемп-технологія, воркшоп-технологія, SMART- і BYOD- технології) призвели до позитивних змін рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів.

Вважаємо, що результати дослідження В.Г. Білик доцільно впроваджувати в освітній процес закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку за спеціальністю 053 «Психологія».

Проректор з наукової роботи



Г. М. Торбін

Декан

Факультету педагогіки і психології

Т. О. Олефіренко



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний заклад

"ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО"

65020, м.Одеса, вул. Старопортофранківська, 26. Тел.: (048) 723-40-98, факс: (048) 732-51-03

E-mail: pdpu@pdpu.edu.ua

від 09.11.2020 № 1781/24.1.
на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Білик Валентини Григорівни

на тему: «Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки
майбутніх психологів у закладах вищої освіти»,

поданого на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за
спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

У Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» упродовж 2018–2020 років впроваджувалися результати наукових досліджень доцента кафедри медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я, кандидата педагогічних наук, доцента Білик Валентини Григорівни.

У процесі дослідження В. Г. Білик провела анкетування студентів та викладачів університету, метою якого було з'ясування стану природничо-наукової підготовки студентів спеціальності «Психологія», що здійснюється у закладах вищої освіти зараз.

За результатами опитування дисертанткою розроблено та впроваджено в освітній процес соціально-гуманітарного факультету авторську систему природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Запропоноване В. Г. Білик навчально-методичне забезпечення, яке включало: монографію «Природничо-наукова підготовка майбутніх психологів у закладах вищої освіти: теорія і методика»; навчальний посібник «Інфекційні

та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення»; комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів», а також технології і методи навчання природничо-наукових дисциплін, застосовувалися викладачами університету при проведенні лекційних і практичних занять, моніторингу рівня опанованих майбутніми психологами природничо-наукових знань та сформованих умінь і навичок, а також студентами-психологами в ході здійснення самостійної освітньої діяльності.

Результати впровадження дисертаційного дослідження В. Г. Білик переконливо засвідчили, що розроблена дисертанткою система природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти є ефективною, має практичну спрямованість та сприяє успішному вирішенню актуальної, в умовах сьогодення, проблеми теорії та методики професійної освіти, а саме: приведення природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти України у відповідність до світових стандартів.

Декан соціально-гуманітарного факультету

А. А. Фурман

Перший проректор з навчальної та науково-педагогічної роботи



О. А. Копусь



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, факс (0332) 72-01-23
e-mail: post@vnu.edu.ua, web: http://www.vnu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125102

26.10.2020 № 03-28/01/2780 Г

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Білик Валентини Григорівни на тему: «Теоретичні і методичні засади
природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої
освіти», поданого на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за
спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Упродовж 2018–2020 років на факультеті психології та соціології
Волинського національного університету імені Лесі Українки здійснювалося
впровадження результатів дисертаційного дослідження Білик Валентини
Григорівни, доцента кафедри медико-біологічних та валеологічних основ
охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова, кандидата педагогічних наук, доцента.

Для з'ясування сучасного стану природничо-наукової підготовки
майбутніх психологів Білик Валентина Григорівна проводила анкетування
студентів і науково-педагогічних працівників факультету психології та
соціології.


Розроблена автором система природничо-наукової підготовки майбутніх
психологів у закладах вищої освіти акумулює в собі концепцію природничо-
наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, модель
системи такої підготовки і педагогічні умови щодо успішної їх реалізації, а
саме: трансформацію змісту природничо-наукової підготовки майбутніх
психологів з урахуванням актуальних тенденцій сьогодення та сучасного стану
розвитку нейробіологічних наук; організацію освітнього процесу з природничо-
наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти на засадах

інноваційності й евристичності; підвищення кваліфікації викладачів природничо-наукових дисциплін з метою покращення їх здатності демонструвати професійну спрямованість і функціональну полівекторність природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти, було використано в освітньому процесі підготовки студентів спеціальності 053 «Психологія».

Результати дослідження В.Г. Білик доцільно впроваджувати в освітній процес для ефективної природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Ректор Волинського національного
університету імені Лесі Українки,
доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор




Анатолій ЦЬОСЬ

Наталія Белікова 0504382999



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка

вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Тел. 3-36-10

E-mail chnpu@chnpu.edu.ua

Код ЄДРПОУ 02125674

05.11.2020 № *31*

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Білик Валентини Григорівни на тему:

**«Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки
майбутніх психологів у закладах вищої освіти»**

на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за
спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

В освітній процес психолого-педагогічного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка в період з 2018 по 2020 роки впроваджувалися результати дисертаційного дослідження Білик Валентини Григорівни щодо природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

З метою виявлення сучасного стану природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти В.Г. Білик провела анкетування 118 студентів-психологів, які навчалися за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» та 14 викладачів, що забезпечують освітній процес на факультеті.

За результатами анкетування В.Г. Білик розробила та впровадила в процес підготовки майбутніх психологів авторську систему природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти, що призвело до конструктивного збільшення у студентів-психологів показників рівня сформованості природничо-наукової компетентності.

Для перевірки ефективності розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти було розроблено та впроваджено комп'ютерну програму «БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів», яка надала можливість здійснити комплексний аналіз рівнів сформованості природничо-наукової компетентності студентів-психологів за потребнісно-сенсовим, когнітивно-інтелектуальним, функціонально-компетентністним,

особистісно-регуляційним і рефлексивно-аналітичним критеріями та визначити динаміку їх змін у контрольній та експериментальній групах.

Одержані результати вказують на ефективність розробленої В.Г. Білик системи природничо-наукової підготовки майбутніх психологів у закладах вищої освіти.

Засвідчуємо, що матеріали дослідження В.Г. Білик мають високий науково-теоретичний рівень та практичну значущість, а отже їх доцільно впроваджувати в освітній процес закладів вищої освіти з метою осучаснення нині існуючої природничо-наукової підготовки майбутніх психологів.

Перший проректор, проректор
з науково-педагогічної роботи,
доктор історичних наук, професор



Володимир ДЯТЛОВ

Алла Скок 670-477

УКРАЇНА



СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 99522

Комп'ютерна програма "БСС: діагностичне вимірювання рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх психологів"

(вид, назва твору)

Автор(и) Білик Валентина Григорівна, Суценко Людмила Петрівна, Сидоренко Олег Петрович

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 4 вересня 2020 р.



Заступник Міністра
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України
О. В. Романішин