

С. М. Хатунцева

доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної реабілітації
Бердянського державного педагогічного університету

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ, ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ТА ВЧИТЕЛЯ-РЕАБІЛОЛОГА НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФІЗІОЛОГІЇ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розкрито основні результати дослідження особливостей професійної підготовки майбутнього вчителя біології, основ здоров'я та вчителя-реабілолога на заняттях із фізіології вищої нервової діяльності.

Основні завдання дослідження були спрямовані на вивчення особливостей організації та змісту професійної підготовки майбутнього вчителя біології, основ здоров'я та вчителя-реабілолога на заняттях із фізіології вищої нервової діяльності. Проаналізовано нормативні документи, які регламентують підготовку вчителів-реабілологів. Здійснено аналіз науково-теоретичного підґрунтя проблеми формування в майбутніх вчителів-реабілологів готовності до професійної діяльності в процесі вивчення фізіології вищої нервової діяльності та генетики. Зауважено, що тісними міжпредметними зв'язками пов'язані такі біологічні складники: фізіологія вищої нервової діяльності та генетика. Обґрунтовано, що студент має демонструвати такі результати навчання: знати механізми аналізу, синтезу інформації та вміти приймати обґрунтовані рішення; демонструвати готовність до поглиблення базових знань за допомогою самоосвіти; вміти оцінити власний досвід та аналізувати досвід колег; уміти пояснити морфо-функціональну організацію людського організму, визначити біохімічні показники обміну речовин; описати особливості вікового фізичного та психічного розвитку людини; володіти знаннями про загальні закономірності, механізми становлення та розвитку організму людини на різних етапах онтогенезу, фактори регуляції поведінки; уміти вчитися впродовж життя і вдосконалювати знання, здобуті під час навчання.

На основі одержаних результатів зроблено висновок, що знання, вміння, навички, сформовані під час вивчення фізіології вищої нервової діяльності та генетики, сприяють побудові індивідуальної програми розвитку учня. Акцентовано увагу на тому, що індивідуальний навчальний план та індивідуальна навчальна програма розробляються відповідно до особливостей інтелектуального розвитку учня. Визначено, що результатом підготовки майбутніх учителів-реабілологів до професійної діяльності в закладі вищої освіти є готовність, яка є стійкою інтегративною особистісно-професійною здатністю майбутнього педагога, що ґрунтується на сформованих мотиваційних цінностях, особистісно-професійних якостях, набутих знаннях, вміннях і навичках під час вивчення освітніх компонентів, зокрема біологічно орієнтованих (фізіології вищої нервової діяльності, генетики тощо), на засадах індивідуалізації та передбачає саморозвиток здобувача вищої освіти.

Ключові слова: освітня компонента, фізичний та психічний розвиток, індивідуальна програма, готовність, індивідуалізація, поведінка.

Постановка проблеми. Сучасній школі потрібен вчитель, який володіє фундаментальною теоретичною базою фахових дисциплін, здоров'язбережувальною компетентністю, новітніми технологіями навчання, навичками їх практичного застосування та здійснює навчально-реабілітаційну роботу. Отже, підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою «Здоров'я людини. Фізична реабілітація» галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), зокрема вчителів-реабілологів, є своєчасною та перспективною. Теорія особистісного росту й саморозвитку заснована на ідеях про позитивну природу людини, цінність кожної особистості, її індивідуальних особливостей. Динамічні процеси, що відбуваються

в європейському і світовому освітньому просторі, зумовили зміну ставлення суспільства до проблем інклюзії (Національна стратегія розвитку інклюзивної освіти, 2019), що передбачає збільшення ступеня участі всіх громадян у соціумі, насамперед, тих, які мають особливі освітні запити, потребують індивідуалізації та адаптації. Актуальність теми посилюється мультифункціональним характером корекційно-реабілітаційного процесу: вчитель-реабілолог співпрацює з лікарями, фізіологами, батьками, психологами, дефектологами, фізичними терапевтами, ерготерапевтами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Організація інклюзивної освіти в Україні є одним із викликів сучасного суспільства. Законодавча база України чітко регулює права кожного на

освіту: Конституція України (ст. 53 «Кожен має право на освіту»; Конвенція про права дитини (зокрема ст. 28, п. 1. «Держави-учасниці визнають право дитини на освіту з метою поступового досягнення здійснення цього права на підставі рівних можливостей») [1]; Конвенція про права осіб з інвалідністю (зокрема ст. 24, п. 1. «Держави-учасниці визнають право осіб з інвалідністю на освіту. Із метою реалізації цього права без дискримінації й на підставі рівності можливостей держави-учасниці забезпечують інклюзивну освіту на всіх рівнях навчання протягом усього життя») [2]; Закон України «Про загальну середню освіту» (зокрема п. 6. «держава створює умови для здобуття освіти особами з особливими освітніми потребами з урахуванням індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів, а також забезпечує виявлення та усунення факторів, що перешкоджають реалізації прав і задоволенню потреб таких осіб у сфері освіти») [3]; Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах» № 872 від 15 серпня 2011 р. [4]; Наказ Міністерства освіти і науки України № 609 від 08.06.2018 р; Положення про інклюзивно-ресурсний центр, який є установою, що утворюється з метою забезпечення права дітей з особливими освітніми потребами на здобуття, зокрема, загальної середньої освіти [5]; Про затвердження Примірної постанови про команду психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами в закладі загальної середньої та дошкільної освіти [6]. Для громадського обговорення запропоновано Національну стратегію розвитку інклюзивної освіти на 2020–2030 рр. [7]. Тому професійна підготовка майбутнього вчителя-реабілітолога, який би визначав відповідно до державних стандартів освіти, індивідуальних програм мету, зміст і порядок навчально-реабілітаційної роботи та проводив виховні, адаптаційні, компенсуючі заходи для дітей, які мають вади у фізичному або розумовому розвитку, є однією з першочергових потреб нашої країни. Проблеми підготовки фахівця, який би здійснював методичну допомогу учням, педагогічним працівникам закладів загальної середньої освіти, батькам щодо особливостей організації оздоровчої діяльності висвітлили в роботах В. Єфімова [8] (підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін до використання здоров'язберезувальних технологій у професійній діяльності), Ю. Лук'янова [9] (здоров'язберігаючий підхід до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів), О. Мондич [10] (загальні підходи до формування предметної компетентності майбутніх учителів з анатомії та фізіології людини) та інші вчені. Дослідження слугують підґрунтям для більш точного та глибокого розуміння проблеми

професійної підготовки майбутнього вчителя-реабілітолога на заняттях медико-біологічного циклу, зокрема з фізіології вищої нервової діяльності та генетики.

Метою статті є вивчення актуальних проблем професійної підготовки майбутнього вчителя-реабілітолога на заняттях із фізіології вищої нервової діяльності. Реалізація поставленої мети передбачала вирішення таких завдань: розкрити особливості організації та змісту професійної підготовки майбутнього вчителя-реабілітолога на заняттях із фізіології вищої нервової діяльності; здійснити аналіз науково-теоретичного підґрунтя проблеми формування в майбутніх вчителів-реабілітологів готовності до професійної діяльності в процесі вивчення фізіології вищої нервової діяльності та генетики.

Виклад основного матеріалу. Освітньо-професійна програма: «Здоров'я людини. Фізична реабілітація» галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) включає освітню компоненту «Фізіологія вищої нервової діяльності», метою якої є розкриття змісту основних закономірностей організації нервової системи людини, формування уявлення про основні механізми її функціонування. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти мають набути таких компетентностей: здатність до аналізу, оцінки, прогнозування соціальних процесів суспільного життя, прогнозування освітнього процесу; здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань базові знання про біологічні основи процесів життєдіяльності, будову та функції організму людини загалом тощо. Здобувач вищої освіти має продемонструвати результати навчання: знати механізми аналізу, синтезу інформації та вміння приймати обґрунтовані рішення; демонструвати готовність до освоєння нового матеріалу та вміння оцінювати ситуацію критично; уміння пояснити морфо-функціональну організацію людського організму; описати механізми становлення та розвитку організму людини на різних етапах онтогенезу, фактори регуляції поведінки; уміння вчитися впродовж життя.

У процесі вивчення дисципліни доцільно зосередити увагу на таких аспектах: нервова система: загальна характеристика (загальна характеристика вищої та нижчої нервової діяльності людини, механізм синаптичної передачі інформації, рефлекс та рефлекторний шлях); фізіологія збудливих тканин; нервові центри (фізіологічні поняття нервового центра, основні властивості нервових центрів: однобічність проведення збудження, затримка проведення збудження, сумація збудження, засвоєння і трансформація ритму збудження, післядія збудження, тонус нервових центрів, ритмічна активність нервових центрів,

чутливість до нестачі кисню та інших хімічних речовин, гальмування в центральній нервовій системі); координація нервових процесів (координація функцій організму, координаційна діяльність нервової системи, дивергенція, конвергенція, індукція, іррадіація, концентрація, принцип кінцевого спільного шляху, принцип зворотного зв'язку, принцип доміанти, інтегративна функція нервової системи); морфо-функціональна організація спинного та головного мозку (характеристика відділів головного мозку, стовбур мозку, його функції, черепно-мозкові нерви, фізіологія ретикулярної формації, великі півкулі мозку, базальні ганглії, фізіологія лімбічної системи); кора півкуль великого мозку (морфо-функціональна організація кори головного мозку, базальних ядер, локалізація функцій у корі півкуль великого мозку, кіркові центри загальної чутливості та рухові ділянки кори, електрична активність мозку, мовлення, мислення, почуття і вправні рухи); вегетативна нервова система (регуляція внутрішнього середовища організму, вплив симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи на функції органів); рефлексорна діяльність нервової системи (поняття про вищу на нищу нервову діяльність, поняття про безумовні та умовні рефлексі, класифікація безумовних рефлексів, імпринг); механізм утворення умовних рефлексів (класифікація умовних рефлексів, механізм утворення умовних рефлексів, тимчасовий зв'язок, конвергентна теорія формування тимчасових зв'язків, клітинні аналоги умовного рефлексу, нейронна організація умовно-рефлексорного процесу, умовні рефлексі вищих порядків); нейронна організація умовного гальмування (види умовного гальмування, поняття про безумовне гальмування, теоретичні питання гальмування умовних рефлексів, механізми умовного гальмування, згаюче гальмування, запізнювальне гальмування, диференціювальне гальмування, умовні гальма, нейронні кореляти умовного гальмування); специфічні особливості вищої нервової діяльності людини (основи типології, тип вищої нервової діяльності (ВНД) як сукупність властивостей нервових процесів, що зумовлені спадковими особливостями організму і набутими в процесі індивідуального життя, співвідношення типів вищої нервової діяльності з типами темпераментів, дві сигнальні системи дійсності людини, фізіологія мовлення, функціональна асиметрія мозку); фізіологічні механізми короткочасної пам'яті (поняття про пам'ять, види та форми пам'яті: форми біологічної пам'яті; часова організація пам'яті; механізми короткострокової пам'яті: нейрофізіологічні кореляти короткострокової пам'яті; механізми імпульсної реверберації); фізіологічні механізми довгочасної пам'яті (поняття про організацію довгочасної пам'яті, види пам'яті, механізми пам'яті:

запам'ятовування (реєстрація), зберігання інформації (ретенція) і відтворення; запам'ятовування як два послідовних процеси: обробка інформації (кодування) і консолідація сліду; нейромедіаторні системи; механізми стабільного підвищення ефективності синаптичної передачі; інформаційні макромолекули; участь нейропептидів у навчанні та пам'яті). Оскільки професійна діяльність вчителя-реабілітолога передбачає знання та уміння застосовувати на практиці ним теорії навчально-реабілітаційних процесів та розвитку дітей, ефективних методів, форм, прийомів реабілітаційної роботи, корекційного та компенсуючого навчання і виховання, доцільним є використання ігор на розвиток пам'яті та уваги. Наприклад, метою карткової гри «Всезнайка» є поліпшення зорової пам'яті, уміння відтворювати уявний образ і розташування предметів. Розвинути візуальну пам'ять та дрібну моторику дитини дає змогу гра з монетами «Корисні монетки». Не менш важливим етапом на шляху до відновлення та покращення стану здоров'я є вправи на розвиток уваги дітей з особливими потребами («Чарівна склянка», «Звукова послідовність», «Ряди слів», «Надокучлива муха! Піймай!», «Уперед! До зірок!»). Розвитку мовленнєвої пам'яті сприяє використання вправи «Ланцюжок важливих вправ». Розвитку слухової пам'яті, концентрації уваги сприяє використання вправи «Спілкування е!», «Спробуймо експеримент!» тощо. Також під час вивчення освітньої компоненти «Фізіологія вищої нервової діяльності» необхідно приділити увагу таким питанням: час як фактор організації поведінки, сон (адаптивне значення добових ритмів, цикл сон – неспання, циркадні ритми, значення сну); біологічні мотивації як внутрішні детермінанти поведінки (фізіологічні потреби, види мотивацій, участь нейромедіаторів у формуванні різних мотивацій, специфічна нейрохімічна інтеграція конкретного мотиваційного збудження); фізіологічні механізми емоцій та їх розвиток у постнатальному онтогенезі, емоційний стрес; свідомість; психофізіологічна проблема (психіка людини як продукт мозку, механізми психічного відображення, природа психічної діяльності людини).

Набуття зазначених вище компетентностей є цінним, оскільки до посадових обов'язків вчителя-реабілітолога належать: по-перше, визначення рівня фізичного стану дітей; по-друге, виявлення причин порушень психофізичного розвитку; по-третє, надання навчально-реабілітаційної допомоги дітям, які мають відхилення у фізичному розвитку; по-четверте, взаємодія з батьками та мультифункціональною командою фахівців щодо реабілітаційних заходів. З огляду на зміст посадової інструкції вчителя-реабілітолога, змісту інтегральної компетентності, якою має володіти випускник, доцільно включити до освітньої компоненти

«Фізіологія вищої нервової діяльності» змістовий модуль «Патологія вищої нервової діяльності». Зокрема, варто вивчити причини порушень вищої нервової діяльності, прояви порушень ВНД, роль генератора патологічно посиленого збудження, патологічної системи у виникненні патології нервової системи, міжпівкульну асиметрію, особливості порушень психічних функцій в разі ураження лівої і правої півкуль великого мозку. Також вчитель біології, основ здоров'я, вчитель-реабілітолог має, по-перше, диференціювати прояви порушення і роздратування часток головного мозку (лобової, тім'яної, скроневої, потиличної), по-друге, розуміти значення порушень медіаторного обміну, по-третє, знати порушення вищих кіркових функцій (гнозису, праксису, мови), по-четверте, розуміти причини амнезій, патології пам'яті, емоцій, інтелекту, циклу сон-неспанья, по-п'яте, розуміти патологію поведінки, причини шизофренії, основні погляди на патогенез, давати характеристику неврозу, психозу та інших порушень вищої нервової діяльності.

До групи з розроблення індивідуальної програми розвитку входить вчитель-реабілітолог, який обирає ефективні форми і методи та проводить за розкладом, графіками освітні, виховні, соціально-адаптаційні, реабілітаційні, компенсуючі заходи та заняття, створює навчально-виховні ситуації, ознайомлює з явищами, що відбуваються в природі, веде психолого-педагогічні спостереження, вивчає і фіксує динаміку розвитку, аналізує особливості фізичних та розумових досягнень дитини, використовуючи знання та вміння, отримані під час вивчення освітньої компоненти «Фізіологія вищої нервової діяльності». Отже, сформовані під час вивчення фізіології вищої нервової діяльності знання, вміння та навички сприяють виконанню професійних обов'язків вчителя-реабілітолога, який працює в мультифункціональній команді та залучає членів сім'ї дитини до участі в навчально-реабілітаційній роботі, правильного використання прийомів психолого-педагогічної корекції особистості, застосування відновлювальних занять та вправ, подолання фізичних або розумових вад, негативних звичок, надає консультації з питань корекційно-реабілітаційних процесів. Отже, тісними міжпредметними зв'язками пов'язані такі біологічні складники, як фізіологія вищої нервової діяльності та генетика.

Варто зауважити, що учасники освітнього процесу є унікальними, а їхня поведінка певною мірою генетично зумовлена. Вчитель, зокрема вчитель-реабілітолог, звертає увагу на те, що поведінка, характеризуючи особину, включає контрольовані генотипом процеси, які дають вихованцям змогу усвідомлювати стан свого тіла і відповідно реагувати на дію зовнішніх і внутрішніх чинників, змінювати ставлення до того, що відбу-

вається під час освітнього процесу, модифікувати власні реакції відповідно до умов змінного освітнього середовища. Педагогу важливо розуміти, що індивідуально набута схема реакції учня певною мірою забезпечує реалізацію природженої, генетично зумовленої моделі поведінки.

Висновки і пропозиції. Отже, знання, вміння, навички, сформовані під час вивчення фізіології вищої нервової діяльності та генетики, сприяють побудові індивідуальної програми розвитку учня. Індивідуальна програма розвитку учня містить загальні відомості, відомості про особливості розвитку учня (особливі освітні потреби, стан здоров'я, фізичний і мовленнєвий розвиток, когнітивну, емоційно-вольову сферу, навчальну діяльність) і складається відповідно до рівня знань і вмінь учня, його мотивацій, потенційних потреб і можливостей. Також фахівці звертають увагу на індивідуалізацію навчання, психолого-педагогічну адаптацію, необхідність пристосування середовища, приладдя, навчального матеріалу (посібників, наочності тощо). Індивідуальний навчальний план та індивідуальна навчальна програма розробляються відповідно до стану здоров'я учня. Необхідно зазначити цілі навчання, зміст, педагогічні технології, спрямовані на досягнення мети. Важливим є оцінювання знань, які засвоїв учень за певний період часу (місяць, пів року, рік, три роки тощо) відповідно до індивідуальних особливостей, можливостей дитини. Таким чином, результатом підготовки майбутніх учителів-реабілітологів до професійної діяльності у закладі вищої освіти є готовність, яка є стійкою інтегративною особистісно-професійною здатністю майбутнього педагога, що ґрунтується на сформованих мотиваційних цінностях, особистісно-професійних якостях, набутих знаннях, уміннях і навичках під час вивчення освітніх компонент, зокрема біологічно орієнтованих (фізіології вищої нервової діяльності, генетики тощо), на засадах індивідуалізації та передбачає саморозвиток здобувача вищої освіти. Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в удосконаленні змісту, форм та методів організації практичної підготовки майбутніх учителів-реабілітологів на засадах індивідуальної природовідповідності учасників освітнього процесу.

Список використаної літератури:

1. Конвенція про права дитини. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021)1989. (дата звернення: 17.07.2020).
2. Конвенція про права осіб з інвалідністю. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g712016 (дата звернення: 17.07.2020).
3. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>)2017. (дата звернення: 17.07.2020).

4. Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах : Постанова Кабінету Міністрів України від 15 серпня 2011 р. № 872. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/872-2011-%D0%BF> (дата звернення: 17.07.2020).
5. Про затвердження Положення про інклюзивно-ресурсний центр. 2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/545-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.07.2020).
6. Про затвердження Примірного положення про команду психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами в закладі загальної середньої та дошкільної освіти 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0609729-18#Text> (дата звернення: 17.07.2020).
7. Національна стратегія розвитку інклюзивної освіти на 2020–2030. Дата оновлення: 21.07.2019. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske-obgovorennya/2019/07/26/210719-strategiya-inklyuziya.docx> (дата звернення 18.07.2020).
8. Єфімова В.М. Підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін до використання здоров'язберезувальних технологій у професійній діяльності: теорія та методика : монографія. Сімферополь : Сонат, 2011. 442 с.
9. Лук'янова Ю.С. Здоров'язберігаючий підхід до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 1. С. 52–56.
10. Мондич О.В. Загальні підходи до формування предметної компетентності майбутніх учителів із анатомії та фізіології людини. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : збірник наук. пр. 2015. Вип. 43 (96). С. 243–251.

Khatuntseva S. Vocational preparation of future teacher of biology, basics of health and teacher-rehabilitologist in classes on physiology of higher brain functions

In the article are embraced the main results of research of special features of vocational preparation of future teacher of biology, basics of health and teacher-rehabilitologist in the classes on physiology of higher brain functions.

Main tasks of research are directed into discovering special features of organization and content of vocational preparation of future teacher of biology, basics of health and teacher-rehabilitologist in the classes on physiology of higher brain functions. Normative documents, which regulate preparation of teachers-rehabilitologists, are analyzed. Scholarly theoretical ground of issue of formation of teachers-rehabilitologists' readiness to professional activity in process of learning physiology of higher brain functions and genetics is analyzed.

That is noticed that such biological components are bound to each other with close interdisciplinary links: physiology of higher brain functions and genetics. It is reasoned that a student has to demonstrate such results of learning as: to know the mechanisms of analysis, synthesis of information and to be able to make justified decisions; to demonstrate the readiness to expand basic knowledge with help of self-education; the skill to estimate the experience and analyze the experience of colleagues; the skill to explain morph-functional organization of human's organism, determine biochemical metabolic indicators; to describe features of age physical and psychological development of a person; to have knowledge of general patterns, mechanisms of formation and development of the human body at different stages of ontogenesis, factors of behavior regulation; the skill to learn during life and to develop knowledge which are got through educational process.

On the base of achieved results can done the conclusion, that knowledge and skills, which are formed during learning physiology of higher brain functions and genetics, contribute the building individual program of development of a student.

The attention is payed to the moment that individual educational plan and individual educational program are constructed according into special features of intellectual development of student. It is determined that the result of preparation of future teachers-rehabilitologists to vocational activity at the higher institution is the readiness, which is stable integrative personal and professional ability of the future teacher, and is based on formed motivational values, personal vocational features, achieved knowledge and skills during the learning educational components, biologically oriented in particular, (physiology of higher brain functions, genetics, etc) on the base of individualization and provides self-development of an achiever of higher education.

Key words: *educational component, physical and physiological development, individual program, readiness, individualization, behavior.*