

Є. І. Боркач

Закарпатський угорський інституту імені Ференца Ракоці II, Берегово

Я. Варга, Ш. Гал

Інститут імені Кароля Естергазі, Егер, Угорщина

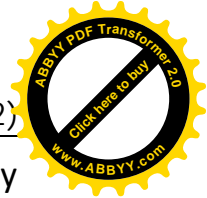
## ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ БІОЛОГІЇ В УГОРЩИНІ

*У статті проаналізовано особливості формування змісту професійної підготовки бакалаврів біології у різних формах підготовки в Угорщині. Існуюча модель підготовки створила суттєві відмінності в обсязі та якості професійної підготовки вчителя біології за основною та додатковою спеціальностями.*

**Ключові слова:** підготовка вчителів біології, Угорщина, Болонський процес

**Постановка проблеми.** Розуміння світовою спільнотою глобальної значущості проблем, пов'язаних з колом питань, які є предметом вивчення біології, ролі біологічної освіти у вихованні відповідальної, суспільно активної особистості підтримують постійний інтерес до біологічної освіти у багатьох країнах світу. Модернізація біологічної освіти в Україні на початку нового тисячоліття суттєвим чином визначається змінами у системі вищої освіти, пов'язаними з приєднанням до Болонського процесу. Упровадження двоступеневої системи підготовки порушує низку питань щодо розподілу змісту підготовки на кожному з рівнів підготовки, формування змісту кожного циклу підготовки, гарантії якості освіти під час підготовки фахівця за двома вчительськими спеціальностями, розподілу змісту психолого-педагогічної та практичної підготовки майбутнього вчителя за рівнями тощо. Усе це підтримує постійний інтерес фахівців до досвіду європейських країн, які долають аналогічні труднощі. Однією з таких країн є Угорщина.

Болонське перетворення вищої освіти Угорщини розпочалося близько десятиліття тому. Йому передували суттєві зміни в соціальному та політичному устрої країни, що не оминули і систему освіти, в якій протягом минулого століття були впроваджені демократичні методи управління та організації навчального процесу і зроблені суттєві кроки до синхронізації національних освітніх стандартів зі світовими нормами. За минуле десятиліття у вищих навчальних закладах Угорщини було впроваджено кредитно-трансферну систему, розроблено нові програми підготовки і здійснено перехід до ступеневої системи вищої освіти. Перший досвід таких стрімких змін уже аналізується фахівцями, бурхливо обговорюється у засобах масової інформації.

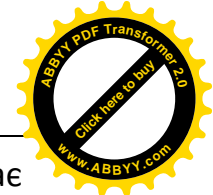
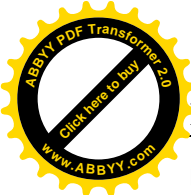


**Мета статті** – з'ясувати основні особливості формування змісту бакалаврської підготовки майбутніх учителів біології в Угорщині в умовах Болонської реформи вищої освіти.

**Аналіз актуальних досліджень.** Публікації з теми стосуються в основному загальних проблем підготовки вчителів в Угорщині [1–3]. Дослідження, присвяченого вивченню формування змісту професійної підготовки майбутніх учителів біології в Угорщині в умовах Болонської реформи вищої освіти, не проводилося. Автори здійснили аналіз нормативно-правових та регламентуючих документів, наявної навчальної документації та електронних ресурсів Міністерства освіти і вищих навчальних закладів Угорщини, фахової літератури з теорії та методики підготовки вчителів біології [4, 5].

**Виклад основного матеріалу.** Приєднання до Болонського процесу докорінно змінило систему підготовки вчителів в Угорщині. Наказом міністра освіти Угорщини 15/2006 (IV. 3.) були визначені освітні та кваліфікаційні вимоги до бакалаврської та магістерської підготовки і розпочався процес впровадження ступеневої системи вищої освіти [4]. В Угорщині підготовка вчителів проводиться за двома спеціальностями, причому кожна вчительська спеціальність може бути як основною, так і додатковою. Право навчати у школі випускникам угорських вищих навчальних закладів надається тільки після здобуття магістерського диплома.

Програма підготовки бакалаврів розрахована на 3 роки і передбачає накопичення 180 кредитів (один кредит – 30 навчальних годин, навчальне навантаження одного семестру – 30 кредитів. Студенти-першокурсники, які готуються до вчительської професії, повинні як спеціалізацію обрати додаткову вчительську спеціальність. Обсяг навчання за основною спеціальністю, як правило, становить 100 кредитів, за додатковою – 50. Близько 10 кредитів – дисципліни за вільним вибором студента, 10 – виконання кваліфікаційної роботи. Це забезпечує отримання базових знань для продовження навчання за магістерською програмою підготовки вчителя та отримання другої кваліфікації. Майбутній учитель уже протягом бакалаврської підготовки обов'язково має ознайомитися з основами психології та педагогіки. Це є умовою продовження вчительської підготовки у магістратурі. Державний стандарт базової підготовки майбутніх учителів в Угорщині вимагає вивчення протягом принаймні двох семестрів психолого-педагогічних дисциплін в обсязі щонайменше 10 кредитів, що має закласти основу для подальшого опанування

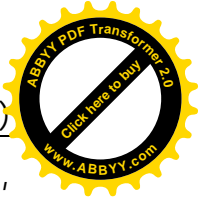
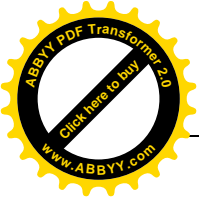


вчительської професії. Ще до вступу в магістратуру майбутній учитель має бути ознайомлений із сутністю своєї майбутньої професії, суспільною значущістю освіти, основами загальної та вікової психології, педагогіки, комунікації, основними положеннями теорії та методики виховання та навчання, основами науково-педагогічних досліджень та застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. Частка практичної психолого-педагогічної підготовки має становити щонайменше 40% від загального обсягу блоку, тобто 4 кредити.

Стандарт підготовки біолога не визначає конкретно повний обсяг загальної галузевої підготовки з біології (значною мірою залежить від спеціалізації, яку студент обирає під час навчання). З аналогічних причин не визначена стандартом і мінімальна кількість кредитів, які студент має здобути у процесі проходження практики за межами навчального закладу. Мінімальний обсяг підготовки з напряму ступоро визначений – 50 кредитів, мінімальний обсяг дисциплін за вільним вибором студента – 9 кредитів. Суворо визначений мінімальний обсяг практичної підготовки майбутнього біолога (54 кредити) [4].

Відповідно до державного стандарту мета базової підготовки – підготовка біологів, які, володіючи основними природничо-науковими, математичними, хімічними, фізичними знаннями, інформаційними технологіями, здатні аналізувати найважливіші взаємозв'язки біології, здобувати нові знання; обізнані з найважливішими методами досліджень у галузі; спираючись на власні практичні та лабораторні знання, здатні планувати, вирішувати та оцінювати біологічні завдання, володіють достатньо глибокими знаннями для продовження навчання у другому циклі.

На основі базової підготовки біолог *уміє*: аналізувати найважливіші взаємозв'язки біології, застосовувати на практиці її принципи, основні методи біологічних досліджень; вирішувати лабораторні та польові завдання, користуватися лабораторним обладнанням, приладами, застосовувати методи комп'ютерної обробки даних; у разі проходження науково-дослідницької підготовки здатен до самостійної постановки біологічної наукової задачі, планування, реалізації та оцінки простих експериментальних рішень. На основі базової підготовки біолог *здатний*: виконувати лабораторні та польові операції; планувати, виконувати та застосовувати експерименти. Випускники базової підготовки комунікабельні, легко встановлюють контакт, володіють іноземною мовою, відповідальні та вибагливі до якості виконаної роботи [4].



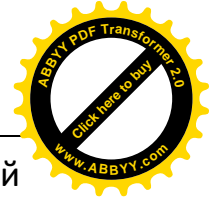
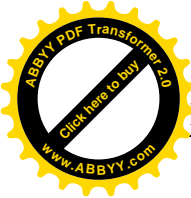
Стандарт передбачає формування змісту підготовки таким чином, щоб вони охоплювали основні знання, визначальні з точки зору професійної кваліфікації, які згруповані у чотири блоки: фундаментальні суспільно- та природничо-наукові знання математики, інформатики, хімії, фізики, землезнавства, біології загальним обсягом 20–40 кредитів; фундаментальні професійні знання з біохімії, цитології, морфології рослин, систематики рослин, морфології тварин, систематики тварин загальним обсягом 28–46 кредитів; основні професійні знання з порівняльної фізіології, фізіології рослин, біології людини, генетики, мікробіології, молекулярної біології, екології та біогеографії, еволюційної біології, етології, охорони природи та довкілля, диференційованих професійних знань загальним обсягом 30–60 кредитів; диференційовані професійні знання визначаються спеціалізацією студента; у випадку вчительської спеціалізації вони охоплюють професійні знання з другої спеціальності та психології і педагогіки загальним обсягом 50–60 кредитів [4].

Психолого-педагогічний блок базової підготовки вчителя біології відповідно до загальних вимог становить 10 кредитів.

Практична підготовка має на меті поглиблене засвоєння теоретичних знань, ознайомлення з практичними методами роботи. Стандартом передбачено проходження протягом щонайменше шести тижнів практики за межами навчального закладу (база практики – установа, інший вищий навчальний заклад, що відповідають установленим вимогам). Для отримання бакалаврської кваліфікації необхідне володіння на середньому рівні іноземною мовою, що підтверджується складанням іспиту в незалежному центрі оцінювання, оцінкою в атестаті зрілості чи дипломом.

Студент, який обрав учительську спеціальність, під час навчання робить замітки і готує портфоліо, яке може бути використаним під час вступу до магістерської підготовки.

Магістерська підготовка вчителів біології в Угорщині нині проводиться близько в десятих вищих закладів освіти. У магістратурі студент готується до роботи вчителя у загальноосвітніх, професійно-технічних закладах та закладах освіти дорослих. На передній план висувуються завдання підготовки до самостійного проведення науково-педагогічних досліджень, саморозвитку та самоосвіти, вступу в докторантуру. Навчання в магістратурі триває 2 роки, яке доповнює вчительська практика протягом одного півріччя. Тільки після її успішного завершення випускник отримує диплом учителя біології і право навчати у 5–12-х класах середніх шкіл. Загальний обсяг магістерської підготовки



вчителя становить 150 кредитів. Залежно від здобутих раніше кваліфікацій термін магістерської підготовки може змінюватися [2]. Для студентів, які не отримали педагогічну підготовку в бакалавраті, та фахівців, які отримали свій перший диплом ще до впровадження ступеневої системи підготовки, розроблені спеціальні програми магістерської підготовки, термін якої, таким чином, може змінюватися від двох до п'яти семестрів.

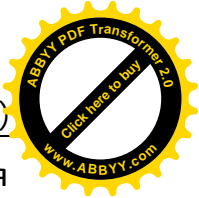
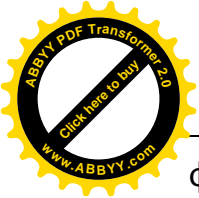
Кожний заклад самостійно розробляє план підготовки відповідно до приписів державних нормативних документів. Розглянемо план підготовки бакалаврів біології в Інституті імені Кароля Естергазі (ІКЕ).

Навчальний план підготовки бакалаврів біології можна умовно поділити на дві частини. Перша передбачає підготовку бакалавра біології, друга – підготовку зі спеціалізації, якою може бути обрана додаткова вчительська спеціальність. Теоретична і практична підготовка з кожної навчальної дисципліни подані у навчальному плані окремими навчальними одиницями, що є зручним під час визначення загального обсягу практичної підготовки бакалавра та форм підсумкового контролю: іспит для теоретичних та залік (практична оцінка) для практичних одиниць. Навчальні дисципліни у плані згруповані у модулі, яким у вітчизняних навчальних планах відповідають цикли підготовки.

Перший модуль – інтелектуальних знань – є аналогом циклу дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки у навчальних планах українських вищих навчальних закладів і має обсяг 11 кредитів. До нього увійшли такі дисципліни: теоретичні курси основи євроінтеграційних знань (3 кредити), основи економічних знань (2 кредити), управління якістю (2 кредити) та практичні курси інформаційних технологій I, II (по 2 кредити кожний). Усі дисципліни цього модуля рекомендовані для вивчення на першому курсі. Однак, зважаючи на те, що кожний студент формує власну навчальну траєкторію, а за структурно-логічною схемою навчального процесу в ІКЕ дисципліни загальнонаукового модуля не є пререквізитами жодної іншої дисципліни, послідовність їх вивчення практично є довільною.

Модуль фундаментальної підготовки (загальний обсяг 48 кредитів) відповідає циклу математичної та природничо-наукової підготовки, розбитий на два блоки, з яких перший, обсягом 12 кредитів, власне і є блоком фундаментальної підготовки, до якого увійшли: теоретичний і практичний курси прикладної математики (кожний по 2 кредити) та теоретичні курси основи фізичних знань, основи хімічних знань, основи землезнавства, основи біологічних знань (усі по 2 кредити). Блок

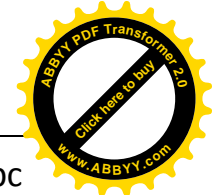
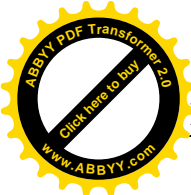




фундаментальної професійної підготовки передбачає накопичення 36 кредитів. До нього увійшли такі навчальні одиниці: теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити відповідно) морфологія рослин, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) морфологія тварин I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) хімічні основи біології, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) біохімія I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) цитологія I, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) систематика рослин, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) систематика тварин і польова практика (4 кредити).

Основний модуль є аналогом циклу професійної підготовки в українських навчальних планах і складається з двох блоків. Перший – загальнопрофесійний блок – охоплює 46 кредитів і передбачає вивчення таких навчальних одиниць: теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) порівняльна фізіологія I, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) фізіологія рослин I, теоретичний курс (2 кредити) біологія людини I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) генетика I, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) мікробіологія, теоретичний (2 кредити) курс молекулярна біологія I, теоретичний (2 кредити) курс рослинна біотехнологія, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) екологія I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) екологія II, теоретичний (3 кредити) курс біогеографія I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) еволюційна біологія та популяційна генетика, теоретичний (2 кредити) курс етологія, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) охорона природи та довкілля.

До другого блоку основного модуля – блоку диференційованих професійних знань (загальний обсяг 58 кредитів) – увійшли дисципліни варіативної компоненти за вибором навчального закладу: теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) систематика рослин II (гістологія), теоретичний та практичний курс (відповідно 2 і 3 кредити) біохімія II, теоретичний (2 кредити) курс біохімія та молекулярна біологія рослин, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) біогеоценологія, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) зоологічні види, теоретичний та практичний курс (відповідно 2 і 3 кредити) порівняльна фізіологія II, теоретичний та практичний курс (відповідно 2 і 3 кредити) фізіологія рослин II, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) цитологія II, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити відповідно) біотехнологія II, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) біологія людини II, теоретичний (2 кредити) курс генетика I, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) екологія III, теоретичний та практичний



курс (по 2 кредити) гідробіологія, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) біометрія, теоретичний (3 кредити) курс біогеографія II.

Блок дисциплін вільного вибору студента охоплює 23 кредити: теоретичний (2 кредити) курс фізіологія стресу рослин, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) мікологія, теоретичний та практичний курс (2 і 1 кредити) ґрунтознавства, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) екофізіологія з методами дослідження і кваліфікаційна робота (10 кредитів).

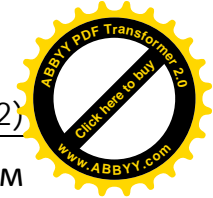
Оскільки підготовка вчителів в Угорщині здійснюється обов'язково за двома вчительськими спеціальностями, то студент ІКЕ, який обрав учительську спеціалізацію, має виконати ще два модулі: психолого-педагогічний та додаткової вчительської спеціальності.

У межах психолого-педагогічного модуля студент ІКЕ має накопичити протягом IV–VI семестрів 10 кредитів: теоретичні основи психології (2 кредити), видатні мислителі про виховання (2 кредити), практичний курс розвиток особистості педагога (2 кредити), лекційний та практичний (по 2 кредити) курс суспільні основи виховання.

У навчальному плані ІКЕ на підготовку за другою вчительською спеціальністю відведено модуль загальним обсягом 50 кредитів. Його навчальні одиниці студенти опановують протягом III–VI семестрів. Підготовка вчителя біології в Угорщині може поєднуватися з будь-якою іншою вчительською спеціальністю, здебільшого це географія або хімія. Програми підготовки за основною та додатковою спеціальностями розробляються безпосередньо навчальним закладом на основі державного стандарту вищої освіти.

Спеціальність учителя біології, як і будь-яка інша вчительська спеціальність, може обиратися студентами як додаткова. Відповідний модуль підготовки у навчальному плані ІКЕ розбитий на два блоки: фундаментальної професійної підготовки та загальної професійної підготовки. Блок фундаментальної професійної підготовки за обсягом становить усього 24 кредити. До нього ввійшли: теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) морфологія рослин, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) морфологія тварин I, теоретичний (2 кредити) курс біохімія I, теоретичний (2 кредити) курс цитологія I, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) систематика рослин, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) систематика тварин.

Блок скорочений на третину в основному за рахунок практичних навчальних одиниць, а саме: теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) хімічні основи біології, практичний курс (2 кредити) біохімія I, практичний курс (2 кредити) цитологія I, та польова практика (4 кредити).



До блоку загальної професійної підготовки, загальним обсягом 27 кредитів, увійшли в основному теоретичні навчальні одиниці загальнопрофесійного блоку циклу професійної підготовки: теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) порівняльна фізіологія I, теоретичний та практичний курс (2 і 3 кредити) фізіологія рослин I, теоретичний (2 кредити) курс біологія людини I, теоретичний (2 кредити) курс генетика I, теоретичний (2 кредити) курс мікробіологія, теоретичний (2 кредити) курс екологія I, теоретичний (2 кредити) курс екологія II, теоретичний (3 кредити) курс біогеографія I, теоретичний (2 кредити) курс еволюційна біологія та популяційна генетика, теоретичний (2 кредити) курс етологія. I цей блок скорочений майже наполовину, в основному за рахунок практичних навчальних одиниць, а саме: практичний курс (2 кредити) генетика I, практичний курс (3 кредити) мікробіологія, теоретичний (2 кредити) курс молекулярна біологія I, теоретичний (2 кредити) курс рослинна біотехнологія, практичний курс (2 кредити) екологія I, практичний курс (2 кредити) екологія II, практичний курс (2 кредити) еволюційна біологія та популяційна генетика, теоретичний та практичний курс (по 2 кредити) охорона природи та довкілля.

Зміст фундаментальної підготовки студента, який обрав біологію як додаткову спеціальність, повністю визначається навчальним планом основної спеціальності. У результаті професійна підготовка бакалавра біології за другою спеціальністю має в основному теоретичний характер (табл. 1).

Таблиця 1

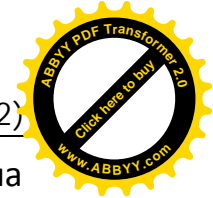
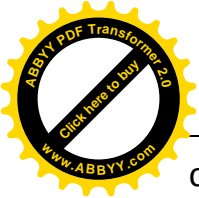
**Зміст модуля професійної підготовки бакалавра біології  
(нормативна частина)**

підготовка за основною спеціальністю		підготовка за додатковою спеціальністю	
Навчальна одиниця	Кредитів	Навчальна одиниця	Кредитів
морфологія рослин теор.	2	морфологія рослин теор.	2
морфологія рослин практ.	3	морфологія рослин практ.	3
морфологія тварин I теор.	2	морфологія тварин I теор.	2
морфологія тварин I практ.	3	морфологія тварин I практ.	3
хімічні основи біології теор.	2		
хімічні основи біології практ.	2		
біохімія I теор.	2	біохімія I теор.	2
біохімія I практ.	2		
цитологія I теор.	2	цитологія I теор.	2



цитологія I практ.	2		
систематика рослин теор.	2	систематика рослин теор.	2
систематика рослин практ.	3	систематика рослин практ.	3
систематика тварин теор.	2	систематика тварин теор.	2
систематика тварин практ.	3	систематика тварин практ.	3
польова практика	4		
порівняльна фізіологія I теор.	2	порівняльна фізіологія I теор.	2
порівняльна фізіологія I практ.	3	порівняльна фізіологія I практ.	3
фізіологія рослин I теор.	2	фізіологія рослин I теор.	2
фізіологія рослин I практ.	3	фізіологія рослин I практ.	3
біологія людини I теор.	2	біологія людини I теор.	2
генетика I теор.	2	генетика I теор.	2
генетика I практ.	2		
мікробіологія теор.	2		
мікробіологія практ.	3		
молекулярна біологія I теор.	2		
рослинна біотехнологія теор.	2		
екологія I теор.	2	екологія I теор.	2
екологія I практ.	2		
екологія II теор.	2	екологія II теор.	2
екологія II практ.	2		
біогеографія I теор.	3	біогеографія I теор.	3
еволюційна біологія та популяційна генетика теор.	2	еволюційна біологія та популяційна генетика теор.	2
еволюційна біологія та популяційна генетика практ.	2		
етологія теор.	2		
охорона природи та довкілля теор.	2		
охорона природи та довкілля пр.	2		

Різницю у 31 кредит студент мав би здолати у процесі магістерської підготовки за рахунок збільшення загального обсягу варіативних дисциплін професійної підготовки. У магістратурі на вивчення основної спеціальності передбачено всього 30 кредитів, які відводяться на вивчення методики навчання, шкільну практику, дисципліни за вільним вибором студента та на навчальні дисципліни магістерської професійної підготовки. Психолого-педагогічний модуль магістерської підготовки вчителя – 40 кредитів. Дві третини загального обсягу – практична підготовка. Таким чином, загальний обсяг підготовки з основної вчительської спеціальності протягом п'яти років становить 130 кредитів. Магістерська підготовка з другої вчительської



спеціальності – 50 кредитів, принаймні 20 з яких необхідно відвести на ліквідацію різниці у рівні загальнопрофесійної підготовки з основної та додаткової спеціальності. У результаті власне магістерська підготовка з додаткової спеціальності теж становить усього 30 кредитів, а загалом підготовка з додаткової спеціальності становить 100 кредитів, тобто на 30 кредитів менше, ніж з основної. Отже, компенсувати різницю в обсязі підготовки за основною та додатковою спеціальностями в магістратурі немає можливості.

**Висновки.** Існуюча модель підготовки вчителів біології створила суттєві відмінності в обсязі професійної підготовки в різних формах навчання. У результаті критики фахівців з наступного навчального року планується докорінна зміна ступеневої системи підготовки вчителів в Угорщині, яка покликана усунути існуючі недоліки.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Боркач Є. І. Проблеми підготовки вчителів в Угорщині / Є. І. Боркач // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часоп. – 2011. – № 3 (42). – С. 106–112.
2. Боркач Є. І. Система підготовки вчителів в Угорщині / Є. І. Боркач, Ш. Гал // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць. – Вип. 23 / [за ред. В. П. Сергієнка]. – К. : В-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 14-20.
3. Боркач Є. І. Система підготовки вчителів біології в Угорщині / Є. І. Боркач, Ш. Гал // Біологія і хімія в школі. – 2011. – № 2. – С. 39–43.
4. 15/2006. (IV. 3.) OM rendelet az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről // Magyar közlöny. – 2006. – № 153, vol. I. – 12042–12102 o.
5. OKM rendelet az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről szóló 15/2006. (IV. 3.) OM rendelet módosításáról // Magyar közlöny. – 2010. – № 79. – 17527–17812 o.

### РЕЗЮМЕ

**Е. И. Боркач, Я. Варга, Ш. Гал.** Формирование содержания профессиональной подготовки бакалавров биологии в Венгрии.

*В статье проанализировано особенности формирования содержания профессиональной подготовки бакалавров биологии в различных формах подготовки в Венгрии. Существующая модель подготовки создала существенные различия в объеме и качестве профессиональной подготовки учителя биологии за основной и дополнительной специальностями.*

**Ключевые слова:** подготовка учителей биологии, Венгрия, Болонский процесс

### SUMMARY

**E. Borkach, J. Varga, S. Gál.** Formation of the professional training content of bachelors of biology in Hungary.

*The article analyses the peculiarities of the professional training content of bachelors of biology in various forms of training in Hungary. The existing model of training created significant differences in the amount and quality in professional training of biology teachers in the basic and additional specialties.*

**Key words:** training of teachers of biology, Hungary, the Bologna Process.