

Кафедра біології та хімії

ПРОГРАМА
КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ
для здобувачів денної та заочної форми навчання

перший (бакалаврський)
(рівень вищої освіти)

бакалавр
(ступінь вищої освіти)

01 Освіта/Педагогіка
(галузь знань)

014 Середня освіта
(спеціальність)

014.15 Середня освіта (Природничі науки)
(предметна спеціальність)

Природничі науки
(освітня програма)



Програма комплексного атестаційного іспиту розроблено відповідно до чинного законодавства України та Положень Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II з метою підсумкового оцінювання рівня сформованості компетентностей і програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти за денною та заочною формами навчання освітньої програми «Природничі науки».

Затверджено до використання у навчальному процесі
на засіданні кафедри біології та хімії ЗУІ імені Ференца Ракоці II
(протокол №8 від 13.03.2024 року)

Розглянуто та рекомендовано Радою із забезпечення якості вищої освіти
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
(протокол №19 від 23 квітня 2024 року)

Рекомендовано до видання в електронній формі (PDF)
рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
(протокол № 4 від 25.04.2024 року)

Підготовлено до видання в електронній формі (PDF) кафедрою біології та хімії
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Укладачі:

Іштван ГАДНАДЬ – доктор філософії з природничих наук, доцент кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Ержебет КОГУТ – доктор філософії з ботаніки, доцент, завідувач кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Золтан ЧОМА – заступник завідувача кафедри, доктор філософії з галузі знань рослинництво та садівничі науки, доцент кафедри біології та хімії.

Відповідальний за випуск:

Ержебет КОГУТ – доктор філософії з ботаніки, доцент, завідувач кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua)

© Іштван Гаднадь, 2024

© Ержебет Когут, 2024

© Золтан Чома, 2024

© Кафедра біології та хімії ЗУІ імені Ференца Ракоці II, 2024

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	4
I. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІСПИТУ	7
II. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ	8
III. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІСПИТУ	9
IV. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ	12
V. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	18

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Атестація здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», за спеціальністю 014 «Середня освіта», за предметною спеціальністю 014.15 «Середня освіта (Природничі науки)», освітньо-професійною програмою «Природничі науки» (далі – ОПП) у Закарпатському угорському інституті імені Ференца Ракоці II (далі – ЗУІ імені Ф. Ракоці II) здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та Положень ЗУІ імені Ф. Ракоці II (https://kme.org.ua/mik/minosegiranyitasi_kezikonyv.pdf):

- Положення про організацію освітнього процесу,
- Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти,
- Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії,
- Положення про курсові та кваліфікаційні роботи,
- Положення про академічну доброчесність,
- Положення про оскарження процедури та результатів оцінювання знань,

Атестація (здобувачів вищої освіти) – встановлення відповідності засвоєних здобувачами освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам відповідних стандартів освіти.

Згідно ОПП атестація здійснюється у формі комплексного атестаційного іспиту з профілюючих дисциплін та публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до написання, оформлення та захисту кваліфікаційної роботи детально викладені у навчально-методичному посібнику кафедри біології та хімії: Як написати курсову, кваліфікаційну та дипломну роботу? Навчальне видання (навчально-методичний посібник) Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II / Редактор: Степан Коложварі. Автори: Степан Коложварі, Іштван Гаднадь, Михайло Філеп, Золтан Копор та Ержебет Когут. Берегове: ЗУІ ім. Ференца Ракоці II, 2025. 82 с. (угорською мовою). Режим доступу: <https://kme.org.ua/?dl=734761>.

До атестації допускаються здобувачі після завершення теоретичної і практичної частини навчання, які повністю засвоїли зміст навчального матеріалу, виконали всі вимоги навчального плану та ОПП.

Атестація повинен визначати рівень отриманих компетентностей та програмних результатів здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а саме:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, природничих, фізичних, хімічних, біологічних і педагогічних наук, що передбачає застосування теорій та методів освітніх та природничих наук, проведення досліджень та здійснення інновацій. Характеризується комплексністю мінливістю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій середній) школі.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю; утвердження української національної та громадської ідентичності.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

ФК2. Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності.

ФК3. Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проектування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.

Предметні компетентності (ПК)

ПК1. Здатність характеризувати досягнення природничих наук, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку природних і соціальних систем, реалізовувати стратегію сталого розвитку біосфери та суспільства.

ПК2. Здатність аналізувати фізико-хімічні властивості та різні стани матерії і теорії, які використовуються для їх опису.

ПК3. Здатність аналізувати природу та властивості основних класів неорганічних та органічних сполук, їх хімічні та фізичні властивості, генетичні зв'язки.

ПК4. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності живих організмів, досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ПК5. Здатність характеризувати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства, готовність застосовувати екологічні знання і досвід у професійних і життєвих ситуаціях, володіти навичками щодо оцінки стану навколишнього середовища, здатність до формування в учнів екологічного мислення.

ПК6. Здатність експлуатувати сучасну апаратуру та обладнання для виконання науково-дослідних робіт, безпечного проведення досліджень з природничих наук в лабораторних та польових умовах.

ПК7. Передбачає уміння отримувати різними способами, включно шляхом дослідження, та працювати з джерелами фізичної, хімічної, біологічної та фізико-географічної інформації для того, щоб характеризувати та порівнювати динаміку природних явищ і процесів на різних етапах їх розвитку.

ПК8. Здатність і готовність застосовувати ґрунтовні знання про сучасний стан науки про людину, розуміння процесів життєдіяльності людського організму, свідоме ставлення до власного здоров'я.

ПК9. Користуватися нормативними документами, що визначають організацію і техніку безпеки робіт, здатність безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з природничих наук в лабораторних та природних умовах.

Програмні результати навчання

ПРН1. Відтворює основні концепції та принципи педагогіки і психології; враховує в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.

ПРН2. Демонструє вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчального предмету та інтегрованого навчання.

ПРН3. Називає і аналізує методи цілепокладання, планування та проектування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти.

ПРН4. Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку.

ПРН6. Називає і пояснює принципи проектування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), технології здоров'язбереження під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і налагодження ефективної співпраці з учнями та їх батьками.

ПРН7. Застосовує інтегровані підходи STEAM для розв'язання комплексних освітніх або практичних завдань, поєднуючи знання з природничих наук, технологій, інженерії, мистецтва та математики.

ПРН9. Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

ПРН14. Знає біологічну, хімічну, фізичну та фізико-географічну термінологію, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру природничих наук.

ПРН15. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ природничих наук для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення.

ПРН16. Уміє проводити демонстраційний експеримент з коментарями, знати методику його проведення й оцінювання, уміє формувати в учнів експериментальні навички.

ПРН17. Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, інтерпретує результати досліджень, уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії.

ПРН18. Розуміє і характеризує стратегію сталого розвитку та розкриває сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною.

ПРН19. Уміє систематизувати знання про природу, формувати в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки.

ПРН20. Уміє користуватися математичним апаратом, застосувати математичні та числові методи у природничих науках.

ПРН21. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного, використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРН22. Знає основні запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміння застосувати їх в професійній діяльності.

Комплексний атестаційний іспит проводиться на завершальному етапі навчання, містить комплекс питань з психолого-педагогічних, природничих (фізики, біології, хімії та географії) та відповідних методичних дисциплін, що дозволяє виявити рівень підготовки, сформованості професійних компетентностей та готовності випускників до застосування їх у самостійній практичній діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії та біології закладу загальної середньої освіти в умовах сучасних ринкових відносин.

Комплексний атестаційний іспит за умов всебічного аналізу його результатів, дозволяє вичерпно з'ясувати позитивний досвід та недоліки в організації, змісті й методиці викладання фахових природничих дисциплін, а також самостійної роботи студентів. Це дає можливість визначити конкретні заходи щодо удосконалення їх викладання, визначити шляхи поліпшення міжпредметних взаємозв'язків.

Програма комплексного атестаційного іспиту встановлює порядок, форму його проведення, критерії оцінювання результатів навчання; розкриває перелік питань та список рекомендованої літератури. Іспит включає завдання з освітніх компонент навчального плану, які формують компетентності та програмні результати навчання. Це дає можливість комплексно оцінити рівень фахової підготовки студентів.

I. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІСПИТУ

Атестація здобувачів вищої освіти ступені бакалавра здійснює Екзаменаційна комісія (далі – ЕК), до складу якої включені представники роботодавців (зовнішні стейкхолдери). Порядок формування ЕК визначено в Положенні про порядок створення та організацію роботи ЕК в ЗУІ імені Ф. Ракоці П. ЕК створюється щорічно, затверджується наказом ректора за поданням кафедри та діє впродовж календарного року. Графік роботи ЕК затверджується ректором (проректором) та оприлюднюється не пізніше, ніж за місяць до початку її діяльності. Засідання ЕК є відкритими та відбуваються за участі більш ніж половини її складу та за умови обов'язкової присутності голови ЕК. Засідання ЕК оформлюють протоколом.

Програма комплексного атестаційного іспиту має бути доведена до відома здобувачів освіти не пізніше кінця першого тижня теоретичного навчання семестру, у якому проводиться атестація.

На кафедрі біології та хімії ЗУІ імені Ф. Ракоці П, у рамках атестації, комплексний атестаційний іспит здійснюється відкрито й гласно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, що присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації. Під час проведення усного іспиту в аудиторії повинно знаходитися не більше 6 студентів. Під час підготовки до усної відповіді студентам дозволяється користуватися з дозволу комісії таблицями, схемами, довідковою літературою. Іншими друкованими або електронними матеріалами (підручниками, конспектами, спеціальною літературою тощо), мобільними засобами, іншими інфокомунікаційними технологіями, які включаються до мережі Інтернету та/або використовують штучний інтелект користуватися заборонено. У разі користування забороненими джерелами та засобами студент усувається з іспиту і виставляється оцінка “незадовільно”.

Під час проведення іспиту члени ЕК зобов'язані створити сприятливу морально-психологічну обстановку, в якій студент має можливість повністю висловити свою думку і розкрити знання. Членам ЕК слід повністю вислухати – не перебиваючи – відповідь студента, а потім уточнювати моменти, які студент не розкрив або розкрив не повністю чи не точно. Члени ЕК мають право задавати студентові додаткові запитання з тим, щоб з'ясувати рівень засвоєння програмного матеріалу. ЕК дає стислий аналіз відповіді студента. Тривалість опитування одного студента не повинна перевищувати 30 хвилин.

II. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ

Комплексний атестаційний іспит проводиться за білетами, які затверджуються на засіданні кафедри біології та хімії, не пізніше як за місяць до початку атестаційного іспиту. Кожен екзаменаційний білет включає три питання та має наступну структуру:

1. Теоретичне питання з психолого-педагогічних дисциплін / Теоретичне питання із методики викладання природничих дисциплін.
2. Теоретичне питання з біологічних дисциплін / Теоретичне питання з блоку хімічних дисциплін.
3. Теоретичне питання з блоку фізичних дисциплін / Теоретичне питання з блоку географічних дисциплін.

Під час комплексного екзаменаційного іспиту використовуються екзаменаційні білети наступного зразка.

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II
P. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Освітній рівень / Képzési szint: перший (бакалаврський) / BSc

Спеціальність / Szak: 014.15 Середня освіта (Природничі науки) / 014.15 Középfokú oktatás (Természettudományok)

Освітня програма: Природничі науки

Освітній компонент: Комплексний атестаційний іспит / Komplex záróvizsga

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №__sz. vizsgatétel

- 1.
- 2.
- 3.

Затверджено на засіданні кафедри / A tanszékértekezlet jóváhagyta:

Протокол / Jegyzőkönyv №__ від „__” _____ 20__ року

Завідувач кафедри / Tanszékvezető: _____ Когут Е.І. / Kohut E.

До білетів входять питання з психолого-педагогічних, природничих (фізики, біології, хімії та географії) та відповідних методичних дисциплін:

- Психологія
- Педагогіка
- Загальна методика навчання природничих дисциплін
- Методика навчання природничих дисциплін (біології)
- Методика навчання природничих дисциплін (фізики)
- Методика навчання природничих дисциплін (хімії)
- Ботаніка
- Зоологія
- Анатомія та фізіологія людини, загальна теорія здоров'я
- Основи генетики та молекулярної біології
- Загальна та неорганічна хімія
- Аналітична хімія
- Органічна хімія
- Фізика (механіка)
- Фізика (термодінаміка)
- Фізика (електрика та магнетизм)
- Фізика (оптика)
- Фізика (атомна та квантова)
- Загальне землезнавство
- Екологія та раціональне природокористування
- Біогеографія
- Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства

III. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІСПИТУ

Здобувач під час комплексного атестаційного іспиту повинен показати:

- розуміння теоретичних положень природничих наук, фізики, хімії і біології, вільне володіння сучасною науковою термінологією й методологією природничо-наукового пізнання;
- вміння поєднувати загальні і спеціальні природничо-наукові поняття, явища, процеси, аналізувати фактичний матеріал, розв'язувати типові задачі і вправи, усвідомлювати сучасні проблеми науки та шляхи їх вирішення;
- знання та володіння сучасними прийомами формування понять та інших видів знань, умінь та навичок з природничих наук, готовність до здійснення компетентнісної освіти школярів;
- навички організації діяльнісного та особистісно орієнтованого підходу до навчання здобувачів сучасних закладів загальної середньої освіти;
- розуміння пріоритетності формування ключових компетентностей і наскрізних умінь для розвитку й соціалізації особистості учнів.

Теоретичні положення, сформульовані у відповіді, мають підтверджуватися прикладами й ілюстраціями із сучасної практики виховання і навчання, із власного досвіду педагогічної практики.

Оцінювання комплексного атестаційного іспиту здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідь здобувача на питання екзаменаційного білету оцінюється наступним чином:

Теоретичні питання	Максимальна кількість балів при оцінюванні
Теоретичне питання з психолого-педагогічних дисциплін / Теоретичне питання із методики викладання природничих дисциплін.	40
Теоретичне питання з біологічних дисциплін / Теоретичне питання з блоку хімічних дисциплін.	30
Теоретичне питання з блоку фізичних дисциплін / Теоретичне питання з блоку географічних дисциплін.	30

Порядок оцінювання теоретичних питань:

- 23-25 балів – вичерпний виклад змісту питання із застосуванням аналізу, прикладів та вмінням робити висновки і узагальнення; надана повна відповідь на додаткові запитання;
- 19-22 бали – вичерпний виклад змісту питання з несуттєвими неточностями; відповідь логічна, місцями менш структурована; висновки аргументовані, але трохи поверхневі; термінологія здебільшого правильна, можливі незначні помилки;
- 15-18 балів – питання розкрито в основному, є незначні упущення або несуттєві помилки; відповідь структурована, місцями порушена логіка; висновки недостатньо аргументовані; термінологія використовується з окремими неточностями;
- 10-14 балів – основна ідея питання розкрита не в повному обсязі; виклад недостатньо структурований; висновки поверхневі або недостатньо чіткі; термінологія використовується, присутні окремі помилки;
- 6-9 балів – відповідь має загальний характер без деталізації; виклад слабко структурований, можливі логічні суперечності; значна частина змісту випущена;

висновки відсутні або зроблені поверхово; термінологія використовується непослідовно, з помилками;

- 3-5 балів – виклад неповний, допущено грубі помилки, логічні суперечності; відповідь нечітка, без чіткої структури; відсутні висновки; термінологія використовується некоректно;
- 1-2 бали – зміст відповіді свідчить про неправильне розуміння питання; відповідь не по суті, без структури та логіки; висновки відсутні; термінологія некоректна або зовсім не використовується;
- 0 балів – здобувач вищої освіти не знає правильної відповіді на питання.

Підсумковий рівень якості підготовки бакалавра за результатами комплексного атестаційного іспиту визначається з використанням систем оцінювання: Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) (за шкалою «А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»); національної («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»):

Сума балів за всі види навчальної діяльності Az összpontszám az összes tanulmányi teljesítmény alapján	Оцінка ECTS Osztályzat az ECTS szerint	Оцінка за національною шкалою Osztályzat a nemzeti skála alapján	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики vizsga, évfolyammunka, gyakorlat	для заліку beszámoló
90-100	A	відмінно / jeles	зараховано megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

Оцінка «**Відмінно**» (A) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 90-100 балів, надав повні, логічно структуровані та обґрунтовані відповіді на всі питання екзаменаційного білета, продемонстрував глибокі та систематизовані знання теоретичних основ наук, уміння аргументовано розкривати сутність теоретичних положень; вільно оперував термінами і поняттями; відповідь ілюстрував прикладами із майбутньої професійної діяльності, висловлював власне ставлення до навчального матеріалу; відповідь чітка, логічна, конкретна, мова літературна. При відповіді виявляв здатність до аналітичного мислення, оптимального проектування навчального процесу з урахуванням завдань сучасної школи, спирається на теоретичні засади психолого-педагогічних наук, вдається до обґрунтування власних суджень, демонструє творчий потенціал.

Оцінка «Добре» (B) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 82-89 балів, загалом коректно та обґрунтовано відповідав на всі питання екзаменаційного білета, достатньо повно висвітлював теоретичні положення наук, правильно визначав зміст основних понять, але при цьому допускав окремі неточності та помилки.

Оцінка «Добре» (C) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 75-81 бал, надав загалом правильні відповіді на питання екзаменаційного білета, проте допустив помітні неточності або неповноту розкриття окремих питань.

Оцінка «Задовільно» (D) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 64-74 бали, відповів на більшість питань екзаменаційного білета, але допустив помилки та неточності, що свідчать про часткові прогалини в теоретичній підготовці.

Оцінка «Задовільно» (E) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 60-63 бали, продемонстрував мінімально достатній рівень знань, орієнтацію в основних поняттях дисциплін природничих наук та методики їх викладання. Потребує суттєвого поглиблення теоретичної та практичної підготовки.

Оцінка «Незадовільно» (FX) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 35-59 балів, не зміг дати правильні відповіді на значну частину питань екзаменаційного білета, допустив суттєві помилки, що свідчать про недостатній рівень сформованості компетентностей. Здобувач потребує повторного складання екзамену після додаткової підготовки.

Оцінка «Незадовільно» (F) виставляється у разі, якщо здобувач вищої освіти набрав 0-34 бали, не продемонстрував знань програмного матеріалу, не здатний пояснити базові поняття та застосувати елементарні фахові інструменти. Результати екзамену свідчать про повну неготовність до професійної діяльності за спеціальністю.

Примітка. Здобувач вищої освіти, який за результатами складання комплексного атестаційного екзамену отримав оцінку «Незадовільно», відраховується із закладу вищої освіти відповідно до чинного законодавства. За його заявою може бути допущений до повторного складання екзамену в установлені законодавством строки.

Якщо відповідь студента на іспиті не відповідає вимогам рівня атестації, тоді ЕК ухвалює рішення про те, що студент не пройшов атестацію, що має бути відображено в протоколі засідання. Результати складання комплексного атестаційного іспиту оголошуються відразу після підписання протоколу засідання ЕК.

За незгоди з оцінкою за атестаційний іспит і/або захист кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти має право не пізніше наступного робочого дня, що слідує за днем оголошення результату іспиту, подати апеляцію на ім'я проректора з навчально-методичної роботи.

Оцінка результатів складання комплексного атестаційного іспиту вноситься в протокол засідання ЕК, залікову книжку (у системі IRIS) та навчальну картку студента.

IV. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ

Психологія

1. Основні напрямки психології. Біхевіоризм. Основні механізми навчіння – Умовно-рефлексивне навчіння. Оперантне навчіння. Латентне навчіння. / A pszichológia nagy irányzatai. A behaviorizmus. A tanulás alapmechanizmusai. – A klasszikus kondicionálás. Az operáns kondicionálás. A látens tanulás.

2. Психологія учня. Розумові здібності та спеціальні здібності учнів. «Проблемна дитина» або «Важковиховувані діти». Учнівські потреби, інтереси, мотиви та їх характеристика. / A tanulók pszichológiája. Értelmi képességek és hajlamok. „Problémás gyermekek”. Érdeklődés, igény szint.

3. Психолого-педагогічна характеристика учня. Зробіть психолого педагогічну характеристику на одного конкретного учня згідно критерій. / A tanuló pszicho-pedagógiai jellemzése. Jellemezzen egy tanulót pszicho-pedagógiai szempontok alapján!

Педагогіка

1. Техніки навчання: Як вирішувати завдання! / Tanulási technikák: Hogyan oldjunk meg feladatot!

2. Процес навчання, урок. / A tanítási folyamat, a tanóra

3. Методи в освіті: лекція, розповідь, пояснення. / Módszerek az oktatásban: az előadás, elbeszélés, magyarázat

Загальна методика навчання природничих дисциплін

1. Поясніть можливості застосування проєктного навчання під час викладання природничих наук. Використання нових освітніх технологій у процесі навчання природничих дисциплін (STEAM-освіта). / Mutassa be a projektoktatás alkalmazásának lehetőségeit a természettudományok tanítása során! Új oktatási technológiák alkalmazása a természettudományok oktatása során. STEAM.

2. Інклюзивна освіта та дистанційне навчання під час викладання природничих наук. / Az inkluzív oktatás és a távoktatás a természettudományok oktatása során.

3. Поясніть суть методу пояснення та демонстрації у викладанні природничих наук! Складіть структурований план-конспект уроку природничих наук. Якими методами здійснюється контроль і оцінювання знань учнів під час природничо-наукових занять. / Ismertesse a bemutatás és magyarázat elvét a természettudományok oktatásában! Mutassa be, hogyan készül egy jól felépített óravázlat, valamint milyen módszerekkel történik az ellenőrzés és értékelés a természettudományos tanórák során!

Методика навчання природничих дисциплін (біології)

1. Поясніть основні критерії аналізу уроків біології! Наведіть десять прикладів унаочнень, які можна застосовувати у викладанні біології, та поясніть, під час пояснення яких тем ці унаочнення використовуються! Проаналізуйте також можливості застосування ІКТ під час викладання біології. / Ismertesse a természettudományok oktatásában alkalmazható, valamint mutassa be, hogy mely témák magyarázatánál használhatók ezek az eszközök! Elemezze továbbá az IKT alkalmazásának lehetőségeit a biológia tanítása során!

2. Як би Ви провели практичне заняття щодо основ здорового харчування? Сформулюйте у 10 пунктах. / Hogyan vezetne le egy gyakorlati foglalkozást az egészséges táplálkozás alapelveiről? Foglalja össze 10 pontban?

3. Складіть план екскурсії для 7-го класу на тему «Ознайомлення з рослинним світом рідного краю». / Kirándulásterv készítése az 5. osztály számára „Saját településed növényvilágának bemutatása”.

Методика навчання природничих дисциплін (фізики)

1. Методи навчання фізики: критерії класифікації. Методичний прийом. Інноваційні технології навчання фізики: класифікація та змістові особливості застосування. / A fizika tanításának módszerei: csoportosítási szempontok. Módszertani eljárás. A fizika tanításának innovatív technológiái: csoportosítás és az alkalmazás tartalmi sajátosságai.

2. Демонстраційний експеримент. Фронтальні лабораторні роботи. Домашні спостереження і досліди. Технічні засоби навчання. / Demonstrációs kísérlet. Frontális laboratóriumi munkák. Otthoni megfigyelések és kísérletek. Oktatástechnikai eszközök.

3. Сучасна фізична картина світу. Формування наукового світогляду школярів. / A modern fizikai világkép. A tanulók tudományos világnézetének formálása.

Методика навчання природничих дисциплін (хімії)

1. Методи навчання хімії. Хімічний експеримент та інші демонстраційні методи. / A kémia tanításának módszerei. Kémiai kísérletek és egyéb szemléltetési módok.

2. Матеріальні умови викладання хімії. Правила безпеки. / A kémia tanítás tárgyi feltétele. Balesetvédelmi szabályok.

3. Розвиток кількісного підходу на уроках хімії. Методика розв'язування розрахункових задач. / A mennyiségi szemlélet fejlesztése kémiaórán. A számítási feladatok megoldásának módszertan.

Ботаніка

1. Характеристика рослинної клітини та тканини. / A növényi sejt és a növényi szövet jellemzése.

2. Анатомічна та морфологічна характеристика вегетативних та генеративних органів судинних рослин. / A hajtásos növények vegetatív és generatív szerveinek anatómiai és morfológiai jellemzése.

3. Характеристика та класифікація відділів голонасінних Cuscadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta, Pinophyta. Характеристика основних родин відділу Pinophyta. / A nyitvatermők törzseinek Cuscadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta, Pinophyta jellemzése, rendszerezése. Pinophyta fontosabb családjainak jellemzése.

4. Загальна характеристика покритонасінних (Magnoliophyta). Загальна характеристика Magnoliopsida, Liliopsida, Rosopsida. / A zárvatermők (Magnoliophyta) általános jellemzése. A Magnoliopsida, Liliopsida, Rosopsida általános jellemzése.

5. Світлова фаза фотосинтезу. Фотосинтетична фіксація вуглекислого газу. Вплив чинників навколишнього середовища на фотосинтез. / A fotoszintézis fényszakasza. Fotoszintetikus széndioxid fixálás. A környezeti tényezők hatása a fotoszintézisre.

Зоологія

1. Що характеризує будову тваринної клітини, які тканини ти знаєш? На основі тканин як поділяють тварин, наведи приклади для кожної групи. Що характеризує будову та життєдіяльність тварин? / Mi jellemzi az állati sejt felépítését, milyen szöveteket ismersz.? A szövetek alapján hogyan csoportosítjuk az állatokat, hozz fel példát mindegyikre. Mi jellemzi az állatok felépítését és élettevékenységét.

2. Які типи порожнин тіла характерні для безхребетних тварин? Коротко охарактеризуй кожний тип на прикладі одного типу (відділу), а також назви один тип

тварин, у яких порожнина тіла відсутня. / Milyen testüreg típusok jellemzők a gerinctelen állatokra, röviden jellemez egy-egy törzset, valamint egy olyan törzset, amelynek nincs testürege.

3. Охарактеризуй тип Хордові та його підтипи (Безчерепні, Покривники). Опиши їх спосіб життя, зовнішні та внутрішні особливості будови. / Jellemezd a Gerinchúros állatok törzsét és annak altörzseit (Koponyátlanok, Zsákállatok). Életmódjukat, külső és belső felépítési sajátosságait.

4. Охарактеризуй підтип Хребетні та його класи (Круглороті, Хрящові риби, Кісткові риби). Опиши їх спосіб життя, зовнішні та внутрішні особливості будови. / Jellemezd a Gerinces állatok altörzsét és annak osztályait (Körszájúak, Porcoshalak, Csontoshalak). Életmódjukat, külső és belső felépítési sajátosságait.

5. Охарактеризуй групу Амніотів та її класи (Плазуни, Птахи, Ссавці). Опиши їх спосіб життя, зовнішні та внутрішні особливості будови. / Jellemezd a Magzatburkosok csoportját és annak osztályait (Hüllők, Madarak, Emlősök). Életmódjukat, külső és belső felépítési sajátosságait.

Анатомія та фізіологія людини, загальна теорія здоров'я

1. Світлозаломлювальні середовища ока. / A szem fénytörő közegei.
2. Чинники, що утримують суглоби разом / Az ízületeket összetartó tényezők.
3. Особливості уретри у жінок та чоловіків. / Az uretra sajátosságai nőknél és férfiaknál.

Основи генетики та молекулярної біології

1. Порівняйте етапи мітозу та мейозу, поясніть їх біологічне та функціональне значення. Визначте основні відмінності між мейозом I та мейозом II. Опишіть механізм кросинговеру та обґрунтуйте його роль у забезпеченні генетичної варіабельності. / Hasonlítsa össze a mitózis és a meiózis lépéseit és funkcionális jelentőségét! Elemezze a meiózis I. és II. osztódás közötti fő különbségeket! Ismertesse a crossing over (átkereszteződés) molekuláris folyamatát, és értékelje szerepét a genetikai variabilitás kialakulásában.

2. Стисло опишіть механізм реплікації ДНК та розкрийте функції основних ферментів, що беруть у ній участь (гелікази, примази, ДНК-полімерази, лігази). Поясніть, у чому полягає відмінність між негомологічним з'єднанням кінців (NHEJ) і гомологічною рекомбінацією (HR) як механізмами репарації ДНК. / Írja le röviden, hogyan zajlik a DNS replikációja, és milyen szerepet játszanak benne a fő enzimek (helikáz, primáz, DNS-polimeráz, ligáz)! Mi a különbség a nem-homológ végösszekapcsolás (NHEJ) és a homológ rekombináció (HR) között?

3. Узагальніть ключові етапи транскрипції та трансляції. Поясніть функції мРНК, тРНК та рибосом у процесі синтезу білка. / Foglalja össze a transzkripció és transláció legfontosabb lépéseit! Mi a szerepe az mRNS-nek, a tRNS-nek és a riboszómának a fehérjék elkészítésében?

Загальна та неорганічна хімія

1. Будова атома. Періодична система і періодичний закон. Характеристика хімічних зв'язків. / Az atom felépítése. A periódusos rendszer és a periódusos törvény. A kémiai kötések jellemzése.

2. Дисперсні системи. Розчини. Концентрації. Колігативні властивості. / Diszperz rendszerek. Oldatok. Koncentrációk. Kolligatív tulajdonságok.

3. Хімічна рівновага і кінетика реакцій. / Kémiai egyensúlyok és reakciókinetika.

4. Характеристика неметалічних елементів. / A nemfémek elemek jellemzése.

5. Загальна характеристика металів. Властивості s- і p-металів. Загальна характеристика перехідних металів. / A fémek általános jellemzése. Az s és p mező fémeknek tulajdonságai. Az átmeneti fémek általános jellemzése.

Аналітична хімія

1. Принципові основи кислотно-основної титриметрії. Титрування сильною кислотою сильною основою. Область застосування на основі конкретних прикладів. / A sav-bázis titrimetria elvi alapjai. Erős sav titrálása erős bázissal. Alkalmazási területe konkrét példák alapján.

2. Принципові основи комплексонометричного титрування, можливості. Визначення кінцевої точки титрування металоіндикаторами. Область застосування на основі конкретних прикладів. / A komplexometriás titrálás elvi alapjai, lehetőségei. A titrálás végpontjának jelzése fémindikátorokkal. Alkalmazási területe konkrét példák alapján.

3. Принципова основа потенціометричних вимірювань. Будова і принцип роботи різних електродів, що застосовуються під час вимірювань. Область застосування на основі конкретних прикладів. / A potenciometriás mérések elvi alapja. A mérések során alkalmazott különböző elektródok. Alkalmazási területe konkrét példák alapján.

4. Принцип методів молекулярної абсорбції. УФ-видима молекулярна спектрофотометрія та її використання в аналітичних цілях. / A molekula abszorpcióos módszerek elve. Az UV-VIS molekula spektrofotometria és analitikai célú felhasználása.

Органічна хімія

1. Теоретичні уявлення в органічній хімії. / Elméleti alapfogalmak a szerves kémiában.
2. Загальна характеристика вуглеводнів. / Szénhidrogének
3. Оксосополики і їх похідні. / Oxovegyületek és származékaik
4. Азотовмісні органічні сполуки. Нітросполуки. Аміни. Амінокислоти. / Nitrogéntartalmú szerves vegyületek. Nitrovegyületek. Aminok. Aminosavak.

Фізика (механіка)

1. Швидкість. Швидкість прямолінійного рівномірного руху. Швидкість змінного руху. / A sebesség. Az egyenes vonalú egyenletes mozgás sebessége. A változó mozgás sebessége.

2. Потенціальні енергії. Висотна (потенціальна) енергія. Гравітаційна енергія. Потенціальна енергія пружини. Принцип збереження механічної енергії. / Helyzeti (potenciális) energiák. Magassági (helyzeti) energia. Gravitációs energia. A rugó potenciális energiája. A mechanikai enegiamegmaradás elve.

3. Гармонічний коливальний рух. Математичний маятник. Фізичний маятник. Крутильний або торсійний маятник. / A harmonikus rezgőmozgás. A matematikai inga. A fizikai inga. Csavarási vagy torziós inga.

Фізика (термодинаміка)

1. Вимірювання зміни внутрішньої енергії. І закон термодинаміки. / A belső energia változásának mérése. A termodinamika I. főtétele.

2. Лінійне теплове розширення твердих тіл; теплове розширення рідин. Об'ємне теплове розширення твердих тіл. теплове розширення рідин. / A szilárd anyagok lineáris (vonal menti) hőtágulása: a folyadékok hőtágulása. Szilárd anyagok térfogati hőtágulása. A folyadékok hőtágulása.

3. Плавлення та замерзання (тверднення). Випаровування. Кипіння. / Olvadás és fagyás. Párolgás. Forrás.

Фізика (електрика та магнетизм)

1. Напруженість електричного поля точкового заряду. Закон Кулона. Електричні силові лінії. Яка різниця між однорідним та неоднорідним електричним полем? / Pontszerű töltés elektromos mezejének térerőssége. Coulomb törvénye. Elektromos erővonalak. Mi a különbség a homogén és az inhomogén elektromos mező között?

2. Електростатична індукція (електричний поділ). Надлишковий заряд на металевому провіднику. Електроємність. Що таке ємність, як вона може бути створена? Конденсатори. Електричне поле в діелектриках. Відносна діелектрична проникність та вектор електричного зміщення. Яка роль діелектрика в конденсаторі? Від чого залежить ємність конденсатора? Які типи конденсаторів відомі? / Elektromos megosztás. Többlettöltés fémes vezetőkön. Kapacitás. Mi az a kapacitás, hogyan hozható létre? Kondenzátorok. Elektromos mező szigetelőekben. A relatív permittivitás és az elektromos eltolás vektora. Mi a szigetelő szerepe a kondenzátorban? Mitől függ a kondenzátor kapacitása? Milyen kondenzátorfajták ismertek?

3. Сила, що діє на провідник зі струмом. Сила, що діє на прямий провідник. Сила Лоренца, що діє на рухомий елементарний заряд. Сила, що діє на рухомий точковий заряд. Сила в схрещених електричному та магнітному полях. Рух вільного заряду в електричному та магнітному полях. Принцип роботи електронно-променевої трубки (катодно-променевої трубки). / Az áramjárta vezetőre ható erő. Egyenes vezetékre ható erő. Mozgó elemi töltésre ható Lorentz-erő. Mozgó ponttöltésre ható erő. Erő a keresztezett elektromos és mágneses mezőben. Szabad töltés mozgása elektromos és mágneses mezőben. A katódsugárcső működési elve.

Фізика (оптика)

1. Поширення світла в різних середовищах: напрямок поширення, світловий промінь, джерела світла. Поширення світла в однорідному середовищі: дисперсія. / A fény terjedése különböző közegekben: terjedési irány, fénysugár, fényforrások. A fény terjedése homogén közegben: diszperzió.

2. Інтерференція світла: інтерференція за допомогою подвійного дзеркала, інтерференція за допомогою одного дзеркала, інтерференція за допомогою подвійної призми, інтерференція на тонких плівках, кільця Ньютона. / A fény interferenciája: interferencia kettőstükörrel, interferencia egyetlen tükörrel, interferencia kettősprizmával, interferencia vékony hártványokon, Newton-féle színes gyűrűk.

3. Оптичне зображення за допомогою заломлювальних середовищ: побудова зображення лінзами, закон побудови зображення, побудова зображення збірною лінзою, уявне або віртуальне зображення; побудова зображення розсіювальною лінзою, система лінз, дефекти лінз (аберації). / Optikai leképezés törő közegekkel: lencsék képalkotása, leképezési törvény, a gyűjtőlencse képalkotásai, a látszólagos vagy virtuális kép; a szórólencse képalkotása, lencserendszer, lencsehibák (leképezési hibák).

Фізика (атомна та квантова)

1. Катодні промені. Вимірювання питомого заряду електронів. Принцип роботи електронної гармати. / A katódsugarak. Az elektronok fajlagos töltésének mérése. Az elektronágyú működési elve.

2. Перші моделі атома. Модель атома Томсона. Відкриття атомного ядра. Дослід Резерфорда. / Az első atommodellek. Thomson atommodellje. Az atommag felfedezése. A Rutherford-kísérlet.

3. Фотоефект. Явище Комптона. Тиск світла. Властивості фотонів. / A fotoeffektus. A Compton-jelenség. A fénynyomás. A fotonok tulajdonságai.

Загальне землезнавство

1. Земля у Сонячній системі. Рухи Землі та їхні наслідки. Орієнтування на Землі. / A Föld a Naprendszerben. A Föld mozgása és következményei. Tájékozódás a földön.

2. Атмосфера Землі, склад та будова атмосфери. Основні показники стану атмосфери. / A Föld atmoszférája, az atmoszféra összetevői és felépítése. Az atmoszféra állapotának fő mutatói.

3. Водні ресурси Землі. Основні фізичні та хімічні властивості води. Кругообіг води. / A Föld vízkészlete. A víz fő fizikai és kémiai tulajdonságai. A víz körforgása.

Екологія та раціональне природокористування

1. Екологічне середовище та толерантність організмів. Екологічна індикація. Поняття та характеристика екологічної ніші. / Az ökológiai környezet és a szervezetek tűrőképessége. Ökológiai indikáció. Az ökológiai niche fogalma és jellemzése.

2. Загальна характеристика надорганізованих біологічних систем. Поняття та загальна характеристика популяції. Типи внутрішньо- та міжвидових взаємодій. / Az egyed feletti ökológiai rendszerek általános jellemzése. A populáció fogalma és általános jellemzése. Fajokon belüli és fajok közötti kapcsolatok típusai.

3. Поняття та характеристика екосистеми. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі. / Az ökoszisztéma foglalma és jellemzése. Anyag és energiakörforgás az ökoszisztémában.

Біогеографія

1. Аборигенні, заносні, реліктові, ендемічні та космополітні види, їх приклади. Способи розповсюдження рослин і тварин, топографічні та екологічні перешкоди їх поширення. Ареал, його формування та типи. / Őshonos, idegenhonos, reliktum, endemikus és kozmopolita fajok jellemzése és példái. Növény és állatfajok szétterjedésének módjai és terjedésük fizikai (topográfiai) és ökológiai (környezeti) akadályai. Área: kialakulása és típusai.

2. Біоми та фактори, що обумовлюють їх поширення. Типи наземних та водних (прісноводних і морських) біомів, їх рослинний і тваринний світ. / Biomok és elterjedésüket meghatározó tényezők. Szárazföldi és vízi (édesvízi és tengeri) biomok típusai és élőviláguk.

Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства

1. Фактори деградації та забруднення ґрунтів. Охорона ґрунтів. Моніторинг ґрунтів. / A talajpusztulás és talajszennyeződés tényezői. A talajok védeleme. Talajmonitoring.

2. Класифікація ґрунтів. Принципи сучасної класифікації. Поширені типи ґрунтів та їх властивості. / A talajok osztályozása. A talajok osztályozásának hierarchikus felépítése. Az elterjedtebb talaj típusok és tulajdonságaik.

V. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Психологія

1. Berghauer-Olasz E.: Fejlődéslelektan. Jegyzet. Génius Alapítvány. <http://genius-ja.uz.ua/sites/default/files/csatolmanyok/magyar-nyelvu-oktatasi-jegyzetek-es-magyar-nyelvu-szaknyelvi-szotarak-nyerteseinek-dokumentumjai-472/fejlodeslelektanijegyzet12mb.pdf>
2. Berghauer – Olasz E. (Бергхауер - Олас Е. Л.): Методичні вказівки з дисципліни. Вікова та педагогічна психологія / Módszertani segédanyag. Fejlődéslelektan és pedagógiai pszichológia tantárgyból. Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту ім. Ф.Ракоці II (протокол № 8 від 03.12.2020 р.) р. 78
3. Zimbardo, P.: Pszichológia mindenkinek I-IV. Libri Kiadó, Budapest, 2019.
4. Вікова та педагогічна психологія: Навч. посібник / О.В. Скрипченко, Л.В. Долинська, З.В. Огороднійчук та ін. – К., 2012.
5. Видра О.Г. Вікова та педагогічна психологія. Навч. посіб.. – К, 2011.
6. Токарева Н. М. Шамне А. В. Вікова та педагогічна психологія : навчальний посібник [для студентів вищих навчальних закладів] / Н. М. Токарева, А. В. Шамне. – Київ, 2017 – 548 с.

Педагогіка

1. Ballér E., Golnhofer E., Falus I., Kotschy I., Nádas M., Nahalka I., Feyér J., Réthy E., Szivák J., Vámos Á.: Didaktika - Elméleti alapok a tanítás tanulásához. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest 2003.
2. Pusztai G.(szerk.): Nevelésszociológia – Elméletek, közösségek, kontextusok. Debreceni Egyetem Kiadó, 2020.
3. Kozma T.: Bevezetés a nevelésszociológiába. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest 2001.

Загальна методика навчання природничих дисциплін

1. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії. Біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи :Матеріали міжнародної науковопрактичної конференції. 2021травня2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: Вектор, 2019. – 258 с
2. Методика навчання природознавства в старшій школі:методичний посібник / [К.Ж. Гуз, О.С. Гринюк, В.Р. Ільченко та ін.].— К.: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. – 192 http://lib.iitta.gov.ua/712646/1/18_12_Nature_High_School_70x100_1-16_192.pdf
3. Навчальні програми для 10-11 класів / Офіційний сайт МОН України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-szerednyaosvita/navchalniprogrami/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
4. Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників, рекомендованих МОН для використання в основній і старшій школі закладів загальної середньої освіти з навчанням українською мовою на 2023/2024 навчальний рік /Офіційний сайт ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». –Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki>
5. Біологія і екологія. Інтегрований курс «Природознавство». 6-11класи: навчальні програми, методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу в 2020/2021 навчальному році / Укладач С.С. Фіцайло. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 288 с.

Методика навчання природничих дисциплін (біології)

1. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий світ –2000», 2019. 312 с.
2. Загальна методика навчання біології: навч. посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.]; за ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
3. Конюшко В. С., Павлюченко С. Е., Чубаро С. В. Методика обучения биологии: учеб. пособие. Минск:Книжный Дом, 2004. 256 с.
4. Навчання біології у старшій школі на академічному рівні: монографія / Матяш Н.Ю.ВербицькийВ.В., Козленко О.Г., Коршевніук Т.В. Київ: Педагогічна думка, 2013. 228 с.
5. Соболев В.І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 класу закл. заг. серед. освіти. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. 272 с.

Методика навчання природничих дисциплін (фізики)

1. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (основна школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2014. 236 с.
2. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (старша школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О.А., 2014. 272 с.
3. Заболотний В.Ф. Методика навчання фізики (загальні питання в схемах і таблицях з мультимедійними додатками). Вінниця : «Едельвейс і К», 2009. 112 с.
4. Гладуш В. А. Педагогіка вищої школи: теорія, практика, історія. Навч. посіб. / В. А. Гладуш, Г. І. Лисенко – Д. : Акцент, 2014. – 416 с.
5. Збірник задач з фізики / І.Є. Лопатинський та ін. Львів : Львівська політехніка, 2016. 244 с.
6. Конспект лекцій з дисципліни «Методика викладання фізики» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» очної та заочної форм навчання / Укладач: Калініна Т.В. –Кам'янське: ДДТУ, 2017.– 90с.
7. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / [К.Ж. Гуз, О.С. Гринюк, В.Р. Ільченко та ін.].— К.: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018.— 192 с.
8. Általános fizika: Mechanika II. / Skrapits Lajos, szerk. Kovács István 1992. 11.kiadás, kézirat Bp. : Tankönyvkiadó, 1992. 223 p. <https://naurok.com.ua/metodika-vikladannya-fiziki-77044.html>
10. Öveges József Kísérletezzünk és gondolkozzunk! III. : mágnesség és eletromosság / Felújított, átdolgozott kiad. Budapest : Móra Könyvkiadó, 2014. 97 p

Методика навчання природничих дисциплін (хімії)

1. Villányi Attila: Ötösöm lesz kémiából: Példatár és megoldások. Budapest, Műszaki könyvkiadó Kft., 2016
2. D. M. Kirjuskín (átdolgozta: Dr. K. garami, Dr. I. Pais): A kémia tanításának módszertana. Budapest, Tankönyvkiadó, 1963
3. Староста В. І.: Уроки з хімії: підготовка та проведення: Навчально-методичний посібник. Ужгород – 2000.
4. Деркач Т. М.: Інформаційні технології у викладанні хімічних дисциплін: Навчально-методичний посібник. Дніпропетровськ. Видавництво ДНУ – 2009.
5. З. Шпирка: Методика викладання хімії: Практикум Львів: ЛНУ ім. І Франка, 2018.

6. Рибачук Л.М.: Розв'язування задач з хімії: Навчальний посібник/ Л.М. Рибачук.- Тернопіль: Мандрівець, 2013.

Ботаніка

1. Б. Є. Якубенко, І. М. Алеейніков, С. І. Шабарова, С. П. Машковська: Ботаніка. Видатництво Ліра-К, Київ, 2021.
2. А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк Фармацевтична ботаніка <https://gnosy.nuph.edu.ua/dnevna-forma-obuchenija-2/literatura/>
3. Podani János: A növények evolúciója és osztályozása ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
4. Kohut E. A *Syringa Josikaea* J.Jacq. ex Rchb. természetes állományainak felmérése és a *Leucojum aestivum* L. in vitro szaporítása Kárpátalján. <https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/handle/123456789/4904>
5. Hadnagy, I., Kolozsvári, I., Höhn, M., & Kohut, E.(2025): *Syringa josikaea* (Oleaceae) biotopes in the Ukrainian Carpathians: Climatic conditions and current dynamics. <https://doi.org/10.15835/nbha53214324> <https://www.notulaeobotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/14324>

Зоологія

1. Bakonyi Gábor, Állattan, Mezőgazda Kiadó,1995, 720 old.
2. Іллар Л., Молнар А., Ваш Г., Желіцькі І., Коложварі С. (2021): Зоологія (безхребетних тварин) І. частина. Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ, Берегове, 159 с.
3. Іллар Л., Молнар А., Ваш Г., Желіцькі І., Коложварі С. (2021): Зоологія (безхребетних тварин) ІІ. частина. Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ, Берегове, 159 с.
4. Illár L. (2009): Állattan gerinctelenek. Poli Print, Ungvár, 207 p.
5. Krocskó Gyula, Állattan: (Gerinchúros állatok) Jegyzet a tantárgy elsajátításához: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2007-
6. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ / MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ до практичних (семінарських) робіт / gyakorlati (szeminárium) munkákhoz. II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2021
7. Zselicki István, Állattani gyakorlatok. Gerincesek Beregszász : II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2009-
8. Ковальчук Г. В. Зоологія з основами екології. 2003, 592 с.

Анатомія та фізіологія людини, загальна теорія здоров'я

1. Donáth T. Anatómia-élettan, Medicina, Budapest, 2005, 366.
2. Коляденко Г.І. Анатомія людини. Підручник, 2014, 384 с.
3. Головацький А.С. та інші. Анатомія людини. Нова книга. Київ, 2022, 368 с.
4. Шевчук В.Г.Фізіологія. Нова книга. Київ, 2021,448 с.

Основи генетики та молекулярної біології

1. Кандиба Н. М. Генетика: курс лекцій. – Суми: Університетська книга, 2013 – 271.
2. Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S. B., Suzuki, D. T., Gelbart, W. M., Miller, J. H., Doebley, J., & Wassarman, D. A. (2020). *An Introduction to Genetic Analysis* (12th ed.). New York, NY: W. H. Freeman and Company.
3. Dalton, L., & Young, R. (2024). *Fundamentals of Cell Biology*. Corvallis, OR: Oregon State University. <https://open.oregonstate.education/cellbiology/>
4. Lenykó-Thegze, A.; Fábíán, A.; Mihók, E.; Makai, D.; Cseh, A.; Sepsi, A. (2021). Pericentromeric chromatin reorganisation follows the initiation of recombination and coincides with early events of synapsis in cereals. *Plant Journal* 107,1585-1602. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tpj.15391>

5. Bálint Miklós: Molekuláris biológia I-II., Műszaki kiadó, 2006.
6. Генетика: підручник / А.В. Сиволоб, С.Р. Рушковський, С.С. Кир'яченко та ін. ; за ред. А.В.Сиволоба. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. – 320 с. ISBN 975-966-439-108-2
7. SASS, Miklós – LIPPAI, Mónika – LÁSZLÓ, Lajos – PÁLFIA, Zsolt – KOVÁCS, János – LASKAY, Gábor – SZIGETI, Csaba (szerk.) (2018): *Molekuláris sejtbiológia*. Szeged, Szegedi Tudományegyetem Elektronikus Tananyag Archívum
8. Szabad, J. (2012). *Sejtbiológia és molekuláris genetika*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Biológiai Intézet. <https://eta.bibl.u-szeged.hu/101/>
9. Nyitrai L. és Pál G.: A biokémia és a molekuláris biológia alapjai. Budapest, 2013. Elméleti e-tankönyv. <https://ttk.elte.hu/dstore/document/836/A%20biok%C3%A9mia%20%C3%A9s%20molekul%C3%A1ris%20biol%C3%B3gia%20alapjai.jav.pdf>

Загальна та неорганічна хімія

1. Гомонай В.І., Мільович С. С. Загальна та неорганічна хімія. Вінниця:Нова Книга, 2016.–448 с.
2. О.В. Жак., Я.М. Каличак. Загальна хімія. Львів, 2010. - 367 с.
3. Veszprémi Tamás. Általános kémia. Budapest: Akad. K., 2008.–520 old.
4. Dr. Lázár István Általános és szervetlen kémia. Debrecen: Kossuth Egyetemi Kiadó, 2004.–249 old.

Аналітична хімія

1. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний і кількісний аналіз. -. Київ.: ЦУЛ, Фітосоціоцентр. – 2003.
2. Сегеда А.С., Галаган Р.Л. Збірник задач і вправ з аналітичної хімії. – Київ: ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002.
3. Сегеда А.С. Лабораторний практикум з аналітичної хімії -. Київ.: ЦУЛ, Фітосоціоцентр. – 2004.
4. Слободнюк Р. Є. Курс аналітичної хімії: навч. посіб. / Р. Є. Слободнюк. – Херсон: ОЛДПЛЮС, 2020. – 256 с.
5. Аналітична хімія: Навч.-метод. посібник для студентів університетів / М. В.Шевряков, М. В. Повстяний, Б. В. Яковенко, Т. А. Попович. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 404
6. Galbács Gábor – Galbács Zoltán – Sipos Pál: Műszeres analitikai kémiai gyakorlatok JATEPress (2008),
7. Pokol György Analitikai kémia (2011) BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

Органічна хімія

1. Чирва В.Я., Ярмолюк С.М., Толкачова Н.В., Земляков О.С. Органічна хімія: Підручник. – Львів: Бак, 2009. -966с.
2. Мітрясова О.П. Органічна хімія. Кондор 2018 р., 412 с
3. Органічна хімія. Тести з поясненнями: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. П. Черних, Л. А. Шемчук, Т. О. Колеснікова та ін.; за ред. чл.-кор. НАН України В.П. Черних. – Х.: НФаУ, 2017. – 460 с.
4. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. –Львів: Центр Європи, 2009. – 868.
5. Мітрясова О.П. Органічна хімія. – Київ: Кондор, 2018. – 412 с.

6. Бобрівник Л.Д., Руденко В.М., Лезенко Р.О. Органічна хімія. – Київ :Ірпінь: Перун, 2005. – 544 с.

7. Органічна хімія: Методичні вказівки / módszertani útmutatóдля самостійної роботи та виконання лабораторних робітз дисципліни “Органічна хімія” перший (бакалаврський) / alapképzés (bsc) ступінь вищої освіти / felsőoktatás szintje 01 освіта/педагогіка / 01 oktatás/pedagógia 014 Передня освіта (Природничі науки)/ 014 középiskolai oktatás (természettudományok) Частина 1/ Укладач Джосія Молнар-Бабіля, Єва Бак, Крістіна Молнар– Берегово: ЗУІ, 2024. 70с. –(1,9 д.а.)

8. Органічна хімія: Методичні вказівки / módszertani útmutatóдля самостійної роботи та виконання лабораторних робітз дисципліни “Органічна хімія” перший (бакалаврський) / alapképzés (bsc) ступінь вищої освіти / felsőoktatás szintje 01 освіта/педагогіка / 01 oktatás/pedagógia 014 Передня освіта (Природничі науки)/ 014 középiskolai oktatás (természettudományok) Частина 2/ Укладач Джосія Молнар-Бабіля, Єва Бак, Крістіна Молнар– Берегово: ЗУІ, 2024. 75с. –(1,9 д.а.)

Фізика (механіка)

1. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.

2. Roger Penrose. A császár új elméje. Számítógépek, gondolkodás és a fizika törvényei. 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016. 573 p.

3. Roger Penrose. Az idő ciklusai. Az univerzum radikálisan új szemlélete Roger Penrose Fordította Gilicze Bálint Budapest, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017. 265 p.

4. Általános fizika: Mechanika II. / Skrapits Lajos, szerk. Kovács István 1992. 11.kiadás, kézirat Bp.: Tankönyvkiadó, 1992. 223 p.

5. Dr. Hajdu Endre. Műszaki mechanika. Kinematika és kinetika. Sopron. 2009.

6. Механіка. Фізичний практикум: Навчальний посібник / Жихарев В.М., Конопльов О.М., Різак В.М. – Ужгород, УжНУ, 2010. – 84 с.

7. Теоретична механіка: Збірник задач / О. С. Апостолук, В. М. Воробйов., Д. І. Ільчишина та ін.; За ред. М. А. Павловського. — К.: Техніка, 2007. 400 с.

8. Павловський М.А. Теоретична механіка. Видавництво "Техніка", Київ, - 2002 рік, 510.

Фізика (термодинаміка)

1. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.

2. Дудик М.В. Термодинаміка і статистична фізика (курс лекцій): навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізико-математичних спеціальностей. – Умань: ПП «Жовтий», 2015. – 132 с.

3. М.Клим, П.Якібчук. Задачі з молекулярної фізики. (навчальний посібник). Львів – 2007. 227 С.

4. Термодинаміка складних систем: Конспект лекцій. [Електронний ресурс] В. Б. Долгошей; КПП ім. Ігоря Сікорського. – (1 файл: 2 Мбайт). – Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 83 с.

5. А.Я. Шаршанов: Курс лекцій з дисципліни Термодинаміка і теплопередача. Харків 2017. 319.

Фізика (електрика та магнетизм)

1. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.
2. Farkas István, Nagy Ferenc Csaba, Takacs Gábor. Elektrotechnika. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1993. 122.
3. dr. Hodossi László. Elektrotechnika I. 2012. A kiadásért felel az Edutus Főiskola. 112.
4. Rauscher István. Érdi Péter. Gáspár Katalin. Elektrotechnika. Feladattár. 2010
5. Дудик М.В. Електродинаміка (курс лекцій): навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізико-математичних спеціальностей / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко. – Умань: «Жовтий», 2015. – 120 с.

Фізика (оптика)

1. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.
2. Основи оптики (Видавництво "Наукова думка", Київ) Іван Петренко. Перше видання: 2019.
3. Сучасні технології оптичних систем (Видавництво "Педагогічна преса", Львів) Василь Михайлов. Перше видання: 2020.
4. Az optika alapjai (Akadémiai Kiadó, Budapest) József Pálinkás. Első kiadás: 2015.
5. Modern optikai rendszerek (Magyar Tudományos Akadémia Kiadó, Budapest) István Bálint. Első kiadás: 2016.
6. Szilárdanyagok optikai tulajdonságai (Typotex Kiadó, Budapest) László Szabó. Első kiadás: 2018.

Фізика (атомна та квантова)

1. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017.
2. Kiss Dezső, Horváth Ákos és Kiss Ádám: Kísérleti atomfizika, Eötvös Kiadó, Budapest. 1998 – 457 о.
3. Mitsa V., Veres M., Shpenik S., Sztronszkij A. A Nanoelektronika Technologiai Alapjai. Hraszda kiadó. Ungvar-Budapest, 2010. – 100 о.
4. Білий М.У., Охрименко Б.А. Атомна фізика. – Київ: Знання, 2009. – 559 с.
5. І.О. Вакарчук. Квантова механіка. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2004. – 784 с.
6. Курляк В.Ю., Карплюк Л.Т., Тузяк М.Р. Практикум з курсу «Атомна фізика». – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 112 с.
7. Кобушкін, О.П. Атомна фізика [Електронний ресурс]: [підручник] / О.П.Кобушкін ; КПП ім. Ігоря Сікорського. — Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 310 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/26381/2/Atomna_fizyka.pdf
8. Каденко І. М., Плюйко В.А. Фізика атомного ядра та частинок: підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. – К., 2019 – 467 с.

Загальне землезнаство

1. Borsi Z. (szerk.), 1998: Általános természetföldrajz: fejezetek az általános természetföldrajz köréből. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 832 p.
2. Gábris Gy. – Marik M. – Szabó J. (szerk. Gábris Gy.), 1998: Csillagászati földrajz. (Hatodik, átdolgozott kiadás) – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 338 p.

3. Péczely Gy., 1998: Éghajlat. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 336 p.
4. Загальне землезнавство. Книга 1 : навчальний посібник / авт.-уклад. О. Д. Лаврик.
– Умань: ПП Жовтий О. О., 2014. – 112 с.
https://library.udpu.edu.ua/library_files/ece/6705_01.pdf
5. Загальне землезнавство. Книга 2 : навчальний посібник / уклад.: О. Д. Лаврик, О. І. Ситник, В. В. Цимбалюк. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2021. – 214 с.
https://eprints.zu.edu.ua/33242/1/2021_Lavryk_%D0%97%D0%97_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0-2.pdf
6. Гаднадь І. Загальне землезнавство / Általános természetföldrajz: курс лекцій, навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання, освітньо-професійної програми: «Природничі науки», галузь знань: «А Освіта», спеціальність: «А4 Середня освіта, предметна спеціальність: А4.15 Природничі науки». Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ, 2025. – 130 с. (українською та угорською мовами).

Екологія та раціональне природокористування

1. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. К.: Знання, 2000. – 203 с.
2. Komonyi É., 2006: Ökológiai alapismeretek. Főiskolai jegyzet. II. RF KMF. Rákóczi-füzetek XIV. PoliPrint, Ungvár. – 140 old.
3. Бедрій Я.І., Джигирей В.С., Кидисюк А.І. та ін Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. – Л., 1999.
4. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: Підручник. – К. Либідь, 2004.– 408 с.
5. Májer J. (1994): Az ökológia alapjai. – Szaktudás Kiadó, Budapest.
6. Nánási I., 2005 (szerk.): Humánökológia. A természetvédelem, a környezetvédelem és az embervédelem tudományos alapjai és módszerei. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
7. Pásztor E. – Oborny B. (eds.) (2007): Ökológia. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Біогеографія

1. Horváth V. (2011) Biogeográfia. In: Ökológia / Dr. Horváth V., Pestiné dr. Rácz É. V.
2. Kohut E., Andrik É. A Kárpát-medence növényföldrajza / Szerk.: J. Molnár, G. Papp. A Kárpát-medence földrajza Természet, társadalom, gazdaság, néprajz. 2022. 116-130 old.
3. Білоус Л.Ф. Біогеографія. Навчальний посібник. – Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2020. – 260 с.

Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства

1. Stefanovits P., Filep Gy., Füleky Gy. (2001): Talajtan. Budapest, Mezőgazda kiadó.
https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Talajtan/adatok.html
2. Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. (2006): Ґрунтознавство з основами геології. Підручник. Чернівці, Книги – ХХІ.
https://geoknigi.com/book_view.php?id=685
3. Hargitai László (1985) Talajtan és agrokémia I. Általános talajtan a geológia alapjaival. Budapest, Kertészeti Egyetem.
4. Jakab S. (1998): Talaj és környezet. Sepsiszentgyörgy, Trisedes Press Kiadó.
5. Позняк С. П. (2010): Ґрунтознавство і географія ґрунтів. Підручник у двох частинах. Львів, ЛНУ імені Івана Франка.
<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznavstvo-ch.1.pdf>
<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-Hruntoznavstvo2char-book.pdf>

Навчально-методичне видання

Програма комплексного атестаційного іспиту для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм навчання, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта, предметна спеціальність 014.15 Середня освіта (Природничі науки), освітньо-професійна програма «Природничі науки» / Укладачі: Гаднадь І., Когут Е., Чома З. Берегове: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, 2024. – 25 с.

Укладачі:

Литван ГАДНАДЬ – доктор філософії з природничих наук, доцент кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Ержебет КОГУТ – доктор філософії з ботаніки, доцент, завідувач кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Золта ЧОМА – заступник завідувача кафедри, доктор філософії з галузі знань рослинництво та садівничі науки, доцент кафедри біології та хімії.

Відповідальний за випуск:

Ержебет КОГУТ – доктор філософії, доцент, завідувач кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Технічна редакція та комп'ютерна верстка:

Литван ГАДНАДЬ – доктор філософії з природничих наук, доцент кафедри біології та хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua). Статут «Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II» (Прийнято Загальними зборами ЗУІ ім. Ф.Ракоці II, протокол №2 від 11.11.2019 р., зареєстровано в реєстрі за №6179 приватним нотаріусом І.В. Мацолою). Шрифт «Times New Roman». Розмір сторінок: А4 (210x297мм).