Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітній компонент 2.4: Основи інтегрованого курсу «Природознавство» та методика його навчання

галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія)

освітньо-професійна програма: Середня освіта (Біологія, природознавство та здоров'я людини)

УХВАЛЕНО

Рішенням кафедри біології та

методики навчання біології

Протокол №7 від 14 грудня 2023 року

Суми 2023

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Основи інтегрованого курсу «Природознавство» та методика його навчання
Викладач	Москаленко Микола Павлович
Профайл викладача	https://pgf.sspu.edu.ua/pro-kafedru-bio-mnb
Контактний тел.	(066) 4975401
E-mail:	moskalenko_nikolay@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	ДФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=8785 ЗФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=9404
Консультації	Консультації проводяться у середу о 12:30 год.; групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації за допомогою інтернет-ресурсів. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.

Анотація до дисципліни

Дисципліна «Основи інтегрованого курсу «Природознавство» та методика його навчання» спрямована на формування у студентів професійні знання, вміння й навички застосування їх при викладанні інтегрованого курсу «Природознавство», а також методи, форми й засоби навчання та реалізації їх у навчально-виховному процесі в Новій українській школі. В полі зору дисципліни лежать характеристики природничої освітньої галузі в Державному стандарті базової середньої освіти в Україні, орієнтири для оцінювання результатів навчання учнів в природничій галузі, модельні навчальні програми, підручники з природознавства та інше методичне забезпечення вивчення природознавства в закладах загальної середньої освіти. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи інтегрованого курсу «Природознавство» та методика його навчання» є формування в студентів предметних компетентностей, визначених в освітньо-професійній програмі Середня освіта (Біологія, природознавство та здоров'я людини).

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни: сформувати у магістрантів знання про сучасні методи та засоби дослідження біологічних об'єктів різних типів і рівнів а також здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

Завдання курсу:

- забезпечити засвоєння знань про об'єкт, предмет, сучасну структуру та історію розвитку природничої галузі знань;
- навчити самостійно планувати дослідницьку роботу з учнями з метою досягнення програмних результатів навчання;
- сформувати вміння працювати з науковою і науково-методичною літературою, самостійно готувати виступи на семінарах;

- навчити аналізувати модельні навчальні програми та підручники з природознавства;
- оволодіння навичками самоорганізації навчально-пізнавальної діяльності;
- виробити вміння користуватися науковим апаратом монографій і наукових статей;
- навчити застосовувати методи інтегрованого навчання через тематичний та діяльнісний підхід.

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2022
Освітній рівень	магістр
Курс навчання	1
Семестр	1
Формат курсу	очний/заочний
Обов'язкова /вибіркова	Обов'язкова
Кількість кредитів/годин	5/150
Кількість розділів	6
Форма контролю	екзамен
Лекції	12/2
Практичні заняття	16/4
Консультації	0/2
Самостійна робота	92/112

Результати навчання за дисципліною

	Програмні результати навчання
Знання	**ПРЗ 3.** Знання основних біологічних термінів та понять, форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, теорій, концепцій фундаментальної та прикладної біології та використання їх на практиці для вирішення професійних завдань. **ПРЗ 5.** Знання та розуміння сучасних концепцій біології: системи органічного світу, його еволюції від молекулярного до біосферного рівня, сучасної природничо-наукової картини світу. **ПРЗ 9.** Знає сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини у закладах загальної середньої освіти. **ПРЗ 10.** Знає основи організації позаурочної, позакласної та позашкільної освітньої діяльності з біології, природознавства та основ здоров'я людини.
Уміння	**ПРУ 4.** Уміє застосовувати оптимальні методи польових і лабораторних досліджень для активізації навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини, формулювати аргументовані висновки, розвивати дослідницький тип мислення здобувачів освіти. **ПРУ 9.** Уміння аналізувати будову та функції живих об'єктів та пояснювати принципи життєдіяльності біологічних систем.

Тематичний план вивчення дисципліни

Розділ 1. Природнича освітня галузь в Державному стандарті

Тема 1. Вступ. Природнича освітня галузь в Державному стандарті базової середньої освіти. Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. Базові знання в природничій галузі. Предмет, мета і педагогічні цілі курсу «Основи інтегрованого курсу «Природознавство» та методика його навчання».

Розділ 2. Результати навчання та оцінювання в природничій галузі

Тема 2. Вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів з природничої освітньої галузі в Державному стандарті. Уміння і ставлення, як складові природничої компетентності. Споріднені групи результатів навчання в природничій освітній галузі. Основні види оцінювання результатів навчання в природничій освітній галузі. Орієнтири для оцінювання результатів навчання учнів.

Розділ 3. Програмно-методичне забезпечення природничої освітньої галузі в 5-6 класі НУШ

Тема 3. Природнича освітня галузь в 5-6 класах. Типова освітня програма. Перехід до модельних програм та інтегрованих курсів. Програмне забезпечення інтегрованого курсу «Природознавство» в 5-6 класі. Модельні навчальні програми «Пізнаємо природу», «Довкілля», «Природничі науки», їх структура.

Тема 4. Підручники з природознавства 5-6 клас різних авторських колективів. Структура та зміст підручників, їх відповідність Державному стандарту та вимогам Нової української школи.

Розділ 4. Інтегрований курс «Природничі науки» в профільній школі

Тема 5. Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки». Завдання та компетентності шкільного предмета природознавство у профільній школі. Зміст курсу "Природознавство". Переваги і недоліки профільної школи та інтегрованих курсів.

Тема 6. Програмне забезпечення інтегрованого курсу «Природознавство» в 10-11 класі. Навчальні програми інтегрованого курсу «Природничі науки» на базі Державного стандарту 2011 року, їх структура. Підручники інтегрованого курсу «Природничі науки». Структура та зміст

підручників, їх відповідність Державному стандарту та вимогам Нової української школи.

Розділ 5. Методика викладання інтегрованого курсу «Природознавство».

Тема 7. Застосування інтегрованого навчання в курсі «Природознавство». Мета та види інтегрованого навчання, його переваги. Тематична інтеграція змісту в курсі «Природознавство».

Тема 8. Вивчення біологічного різноманіття засобами інтегрованого навчання. Інтеграція навичок (способів дій). Застосування групового методу. Формування дослідницької компетенції за допомогою дослідницьких методів: спостереження, вимірювання, моделювання, порівняння та класифікування, експериментування та розв'язування проблем. Навчальні проекти, практичні завдання.

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує відвідування лекцій, виконання практичних робіт, самостійної роботи; підготовку до практичних занять; роботу з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також відомостей, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Виконання завдань практичної роботи повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на консультаціях або самостійно, за домовленістю з викладачем. Це ж стосується й здобувачів освіти, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. За наявності об'єктивних обставин передбачене онлайн навчання на платформі Moodle. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється списування, використання джерел інформації та пристроїв, які порушують об'єктивність оцінювання.

Академічна доброчесність

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р. Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність у письмових роботах посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших магістрантів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену іншими особами. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Засобами та формами оцінювання є усне та письмове опитування, оцінки за виконання практичних робіт, оцінки за контрольні роботи. Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на практичних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач.

Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення здобувача освіти в освоєнні програмного матеріалу дисципліни і спрямований на необхідне коригування самостійної роботи магістранта. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи і доводить їх до відома магістрантів на початку вивчення навчальної дисципліни. Формативне оцінювання включає опитування здобувачів освіти та усні коментарі викладача, настанови викладача в процесі виконання практичних робіт, обговорення та взаємооцінювання магістрантами виконаних практичних завдань. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання практичних робіт, письмове тестування за результатами вивчення тем (поточний контроль), контрольні роботи за результатами виконання самостійної роботи. Оцінювання знань здобувачів освіти охоплює усі теми, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. В умовах дистанційного навчання оцінювання, навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється на платформі Moodle. До підсумкової контрольної роботи допускаються всі магістранти, незалежно від результатів поточного контролю. Результати контрольного заходу магістранта, який не з'явився на нього, оцінюються як «незадовільно» незалежно від причини.

Результати поточного контролю є складовою визначення підсумкової оцінки і враховуються науково-педагогічним працівником при її визначенні. Бали, набрані здобувачем освіти за виконання завдань з самостійної роботи, додаються до суми балів, набраних магістрантом з інших видів навчальної роботи з дисципліни. Результати сумативного оцінювання фіксуються в електронному журналі.

Вид підсумкового контролю – екзамен, який полягає в оцінці засвоєння магістантом теоретичного та практичного матеріалу (виконаних

ним певних видів робіт на практичних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за семестр. Загальна оцінка обраховується після екзамену, як сума балів за всіма видами оцінювання. Структура семестрового контролю відображається у робочій програмі (силабусі) та доводиться до відома здобувачів освіти на першому занятті.

Для магістрантів заочної форми навчання підсумковий контроль проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії. Для складання підсумкового контролю здобувачами заочної форми навчання розробляються тести або контрольні роботи з відкритими питаннями. До підсумкової оцінки включається виконання завдань самостійної здобувачем освіти, яку він отримав під час попередньої сесії. Форма проведення підсумкового контролю: письмова або усна.

В умовах дистанційного навчання оцінювання практичних робіт, завдань поточного та підсумкового контролю здійснюється на платформі Moodle.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень магістранта
A 90-100	Студент вільно володіє знаннями основних біологічних термінів та понять; характеризує основні засади методології наукового пізнання; чітко формулює сутність теорій і концепцій фундаментальної та прикладної біології; аналізує можливості використання їх на практиці для вирішення професійних завдань; точно встановлює зв'язки та взаємозалежність між будовою та властивостями і особливостями процесів життєдіяльності живих організмів; чітко формулює основні риси будови та функції різних живих об'єктів; вірно визначає принципи життєдіяльності різних біологічних систем; демонструє впевненні знання та розуміння сучасних концепцій біології: системи органічного світу, його еволюції від молекулярного до біосферного рівня, сучасної природничо-наукової картини світу; вільно володіє сучасними теоретичними та практичними основами методики навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини у закладах загальної середньої освіти; вірно характеризує основи організації позаурочної, позакласної та позашкільної освітньої діяльності з біології, природознавства та основ здоров'я людини; складає повний конспект уроку, чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
B 82-89	Твердо знає програмний матеріал навчальної дисципліни, грамотно й по суті його викладає, допускаючи лише незначні й несуттєві неточності у відповідях на запитання, правильно застосовує теоретичні положення при виконанні практичних робіт, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки; складає повний конспект уроку, чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти, володіє методами, формами, засобами, прийомами

	навчання; розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
С 74-81	Знає програмний матеріал, грамотно його викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при виконанні практичних робіт, володіє основними необхідними навичками і прийомами їх виконання. Застосовує знання у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Складає конспект уроку, чітко формулює триєдину дидактичну мету уроку, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання; розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
Д 64-73	Знає лише основний матеріал дисципліни, але не засвоїв його важливих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт. Складає конспект уроку, не чітко формулює мету уроку, з утрудненнями володіє навчальним матеріалом, проводить урок з допомогою викладача або вчителя, володіє деякими методами навчання; не чітко розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
Е 60-63	Має прогалини у знанні основного матеріалу, самостійно відтворює інформацію та застосовує її лише у типовій ситуації, при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії. Складає конспект уроку, не чітко формулює мету уроку, з утрудненнями володіє навчальним матеріалом, володіє деякими методами навчання; не чітко розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
FX 35-59	Не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, не володіє у достатньому обсязі понятєво-термінологічним апаратом навчальної дисципліни, невпевнено, із помилками виконує завдання, не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки. Не може сформулювати мету уроку, з утрудненнями володіє навчальним матеріалом, не розрізняє тематичну інтеграцію змісту та інтеграцію навичок (способів дій)
F 1-34	Має фрагментарні знання програмного матеріалу, неточні загальні уявлення про навчальну дисципліну, не справляється з виконанням лабораторних робіт, дає однозначні, не розгорнуті відповіді на питання: дає «так» чи «ні».

Критерії оцінювання самостійної роботи магістранта (ДФН)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень магістранта
20-25	Правильно й повно виконав завдання самостійної роботи, надійно засвоїв програмний матеріал з природознавства та методики його навчання, що відведений на самостійне опрацювання; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає, пов'язує теоретичні знання з практичними навичками та вміє обґрунтувати прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних завдань. Демонструє володіння різноманітними методами і прийомами дослідження, виявляє знайомство не тільки з навчальною, але й

	монографічною та довідковою літературою.
10-19	Правильно виконав більшу частину завдань, відведених на самостійне опрацювання, знає основи програмного матеріалу з природознавства та методики його навчання, що відведений на самостійне опрацювання, але не засвоїв його суттєвих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу.
1-9	Не виконав більшої частини завдань самостійної роботи, не знає більшої частини програмного матеріалу з природознавства та методики його навчання, що відведений на самостійне опрацювання, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом природознавства та методики його навчання, невпевнено, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.

Критерії оцінювання самостійної роботи магістранта (ЗФН)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень магістранта
51-60	Студентом повно та ґрунтовно розкрито всі теоретичні питання, при цьому використано не лише обов'язкову, а й додаткову літературу. Правильно та в повному обсязі виконано всі практичні завдання.
41-50	Студентом в цілому розкрито більшість теоретичних питань, однак не повно і з допущенням деяких неточностей. При цьому не використано на достатньому рівні додаткову літературу. Правильно та в повному обсязі виконано всі практичні завдання.
31-40	Студентом правильно розкрито більшість теоретичних питань, але деякі розкрито не повністю, допущені незначні помилки. При цьому використано лише обов'язкову літературу. Студентом виконано більшу частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
21-30	Студентом правильно визначено сутність частини теоретичних питань, деякі з них розкрито лише частково і при цьому допущені окремі помилки, що не впливають на загальне розуміння питання. При цьому не використано на достатньому рівні обов'язкову літературу. Студентом виконано більшу частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
10-20	Студентом правильно визначено сутність лише окремих теоретичних питань, недостатньо або поверхнево розкрито більшість положень, при цьому допущені помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми. Студентом виконано частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
1-9	Не виконав більшої частини завдань самостійної роботи, не знає більшої частини програмного матеріалу.
0	Студентом не виконано та/або не здано на перевірку жодного завдання для самостійної роботи.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти для екзамену (ДФН)

Поточний контроль											Разом	Сума	Підсумковий контроль (екзамен)	Загальна сума
Т1	Т2	Т3	КР1	Т4	Т5	Т6	КР2	Т7	Т8	КР3				
6	6	6		6	6	6		7	7		50			

Самостійна робота											25	75	25	100
			8				8			9				

Т1, Т2, …Т8 – теми розділів; КР1..КР3 – контрольні роботи.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти для екзамену (ЗФН)

Поточний контроль											Разом	Сума	Підсумковий контроль (екзамен)	Загальна сума
Т1	Т2	Т3	КР1	Т4	Т5	Т6	КР2	Т7	Т8	КР3				
	4			4		4		3			15			
Самостійна робота												75	25	100
5	5	5	8	6	6	6	8	6	6	9	60			

Т1, Т2 ... Т15 – теми розділів; К1... К3 – контрольні роботи.

Згідно з Положенням «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка», ухвалене рішенням вченої ради університету (протокол № 4 від 28.11.2022 р.), можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основні

1. Большакова І, Пристінська М, Інтегроване навчання: тематичний та діяльнісний підходи. URL : https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/Integrovane-navchannja-modul.pdf

2. Державний стандарт базової середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL : https://cutt.ly/pXEmODJ

3. Дьоміна І. Механізм проблемно-орієнтованого навчання. URL : https://cutt.ly/RL9oJwG

4. Засєкіна Т. М. До концепції підручника інтегрованого курсу "Природничі науки". *Проблеми сучасного підручника*. 2018. Вип. 20. С. 111-126. : http://nbuv.gov.ua/UJRN/psp_2018_20_12
5. Електронні навчально-методичні посібники з природничих наук «Природничі науки» 10-11 кл. URL : https://www.orioncentr.com.ua/e-knyhy/17-natural-science-10-11-forms
6. Іванчук М. Г. Інтегроване навчання: сутність та виховний потенціал. Чернівці : Рута, 2004. 360 с.
7. Ільченко В. Р. Технології інтеграції змісту освіти. *Інтеграція змісту освіти в профільній школі* : зб. наук. пр. Всеукр. круглого столу, 17 квітня 2019 р. (Вип. 11). Полтава: ПОІППО. 184 с.
8. Ільченко В.Р., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г. та ін. Природознавство-11: підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Київ : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 320 с.
9. Інтегроване навчання: тематичний і діяльнісний підходи. URL : https://nus.org.ua/articles/integrovane-navchannya-tematychnyj-i-diyalnisnyj-pidhody-chastyna-1/
10. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа». URL : https://cutt.ly/qXEWRpP
11. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (розпорядження КМУ від 14.12.2016 № 988-р, зі змінами, внесеними згідно з розпорядженням КМУ від 22.08.2018 № 592-р). URL : https://cutt.ly/QXEmQwE
12. Коршевнюк, Т. В. Компетентнісний потенціал підручника біології. *Проблеми сучасного підручника* : збірник наукових праць. Київ, 2018. С.197–203
13. Стахів Л.Г., Колток Л.Б. Методика викладання природознавства: матеріали до практичних занять та самостійної роботи студентів. Дрогобич, 2016. 120 с.
14. Методичні рекомендації щодо особливостей організації освітнього процесу у 5 класах закладів загальної середньої освіти за Державним стандартом базової середньої освіти в умовах реалізації концепції «Нова українська школа» для пілотних закладів освіти : лист Міністерства освіти і науки України від 06.08.2021 № 5/2303-21. URL: https://cutt.ly/pXlcaj6
15. Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 01.04.2022 № 289. URL: http://barna-consult.com/metodychni-rekomendatsiyi-mon-ukrayiny-shhodo-otsinyuvannya-u-5-6-klasah-nush/
16. Навчання біології учнів основної школи : методичний посібник / Матяш, Н. Ю., Коршевнюк Т. В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. Київ: КОНВІ ПРІНТ. 2019. 208 с. URL : http://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20%281%29.pdf
17. Навчальні програми для 10-11 класів «Природничі науки» на базі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (2011 рік). URL : https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv
18. Наказ МОН від 03.08.2018 № 863 “Про проведення експерименту 7 всеукраїнського рівня “Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу “Природничі науки” для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти” на серпень 2018 – жовтень 2022 роки” https://imzo.gov.ua/2018/08/06/nakaz-mon-vid-03-08-2018-863-proprovedennya-eksperymentu-vseukrajinskoho-rivnya-rozroblennya-ivprovadzhennya-navchalno-metodychnoho-zabezpechennya-intehrovanoho-kursupryrodnychi-nauky-dlya/
19. Нова українська школа. URL : https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainskashkola

20. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Д.Д. Біда, Т.Г. Гільберг, Я.І. Колісник. Київ : «Генеза», 2022. – 257 с. (URL : https://cutt.ly/pVyxsL6)
21. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Л.Я. Мідак, Н.В. Фоменко, В.Я. Гайда, С.М. Подолюк, В.І. Кравець, І.В. Кравець, І.В. Олійник, В.П. Стахурська, З.М. Пушкар, С.В. Банах, Л.П. Козловська. – Тернопіль : Астон, 2022. – 272 с. (URL : https://cutt.ly/YVyvjtJ)
22. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Джон Ендрю Біос. – Київ : «Видавництво «Лінгвіст», 2022. – 135 с. (URL : https://cutt.ly/CVycLOy)
23. Пізнаємо природу : підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Т.В. Коршевнюк, О.Г. Ярошенко. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2022. – 258 с. (URL : https://cutt.ly/uVybPwT)
24. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / О.О. Янковець, О.Д. Дубчак, Г.В. Ільченко. – Харків : «Ранок», 2022. – 239 с. (URL : https://cutt.ly/xVynt4f)
25. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Є.В. Яковлева, С.В. Безручкова, Т.О. Сало, С.Г. Федченко, Т.О. Клименко – Харків : Видавничий дім Весна, 2022. (URL : https://cutt.ly/wVuyA5u)
26. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 5 класів закладів загальної середньої освіти / Р.В. Шаламов, Г.В. Ягненська. – Київ : «Пропапір», 2022. – 174 с. (URL : https://cutt.ly/PVuiBJZ)
30. Пізнаємо природу: підручник для 5 класів закладів загальної середньої освіти / М.О. Кравченко, Д.А. Шабанов. – Тернопіль: «Підручники і посібники», 2022. – 248 с. (URL : https://cutt.ly/xVuoQJK)
27. Підручник інтегрованого курсу «Довкілля» для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / О.В. Григорович, Ю.В. Болотіна, М.В. Романов. – Харків : «Ранок», 2022. – 165 с. (URL : https://cutt.ly/vVus0ws)
28. Природничі науки : Підручник інтегрованого курсу для 5 класів закладів загальної середньої освіти / М.В. Рудич, В.М. Щербина, І.Ю. Ненашев, З.М. Ворона. Харків : «Ранок», 2022. – 223 с. (URL : https://cutt.ly/fVuaA2W)
29. Природничі науки : підручник інтегрованого курсу для 5 класів закладів загальної середньої освіти / Т.М. Засєкіна, Ж.І. Білик, Г.А. Лашевська. – Київ : «Видавничий дім «Освіта», 2022. – 240 с. (URL : https://cutt.ly/MVuald3)
30. Природнича освітня галузь : методичний посібник для вчителів закладів загальної середньої освіти, 5-6 класи (адаптаційний цикл) нової української школи / уклад. А.В. Метейко; за ред. І.В. Удовиченко. Суми : НВВ КЗ СОІППО, 2022. 88 с.
31 Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. URL: https://cutt.ly/OXrduYl
32. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 № 235. URL : https://cutt.ly/dXEWF0v
33. Фіщук О.С., Іванців О.Я. «Основи інтегрованого курсу «Природничі науки» та методики його навчання»: методичні рекомендації до практичних робіт для магістрів медикобіологічного факультету денної та заочної форми навчання. Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2020. 28 с.
34. Ціннісні орієнтири сучасної української школи. 2019. URL : https://cutt.ly/ZXEWPj6

Додаткові

1. Бондаренко О. Що таке hard і soft skills? У чому різниця та що важливіше. URL : https://cutt.ly/CVt0T4V

2. Бібік Н.М. Нова українська школа: порадник для вчителя. Київ : Літера ЛТД, 2019. 208 с. URL : https://cutt.ly/iL35bHu
3. Вороненко Т. І. Класифікація навчальних проектів. Проблеми сучасного підручника. Київ, 2016. С. 92–107.
4. Головіна О. Відповідаємо на запитання: усе про модельні навчальні програми для розробників і шкіл. URL : https://cutt.ly/3XEW1lJ
5. Жукова А.Г. Міжпредметні зв'язки – ключовий чинник осучаснення педагогічних технологій профільного навчання. *Освіта XXI століття: теорія, практика, перспективи* : матеріали Першої міжнародної наук-практ. інтернет-конф. Київ : Фенікс, 2019. С. 70-75.
6. Засєкіна Т.М. Концепція інтегрованого підручника з фізики й астрономії. Проблеми сучасного підручника : зб. наук. Праць. Київ : Педагогічна думка, 2017. Вип.6. С. 112–118.
7. Зміст поняття «інтеграція навчання». Історичний аспект проблеми інтеграції змісту освіти. URL: http://www.novapedahohika.com/noloms-1380-1.html
8. Ільченко В.Р., Гуз К.Ж. Інтегрований курс як умова підвищення ефективності природничо-наукової освіти в старшій школі. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 3. С. 116–125.
9. Інтегрований курс «Природознавство» та методика його навчання: методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти / укладач Москаленко М.П. Суми : ФОП Цьома С.П., 2023. 29с.
URL : http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/13633
10. Костюченко Ю. П., Анічкіна О. В. *Можливості інтеграції змісту природничих предметів на уроках хімії в профільній школі. Перспективи хімії в сучасному світі.* Матеріали II Інтернет-конференції молодих вчених, Житомир, 2022. С. 206-207.
11. Матяш Н. Система завдань у підручниках з біології як засіб формування в учнів предметної компетентності. Проблеми сучасного підручника. Київ, 2016. С. 123–126.
12. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / К.Ж. Гуз та ін. Київ: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 192 с.
13. Москаленко М.П., Міронець Л.П. Можливості застосування інтеграції на рівні способів дій під час вивчення природознавства. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Сер. Теорія та методика навчання природничих наук.* 2023. №4. С. 21-29.
14. Москаленко М.П., Міронець Л.П. Приклади застосування тематичного підходу до інтеграції навчального змісту під час вивчення природознавства. *Інноваційна педагогіка*. 2023. №56. Т.2. С. 9-13.
15. Оцінювання без знецінювання : онлайн-курс про сучасні практики оцінювання. URL: https://study.ed-era.com/uk/courses/course/410
16. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти http://ecahe.eu/w/index.php/
17. Що таке компетентнісний підхід у навчанні – відповідає Державна служба якості освіти. URL : https://cutt.ly/iL9iZ37

Інформаційні ресурси

1. https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=8785 – дистанційний курс на Moodle
2. http://studentam.kiev.ua/ - електронна бібліотека підручників.
3. http://nbuv.gov.ua/ - Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського:
4. http://pidruchniki.com/14170120/geografiya/vstup_zemleznavstvo
5. http://geo-teacher.net.ua – Сайт для вчителів географії та природознавства.
6. http://www.subject.com.ua/dovidnik/priroda/index.html – Електронний довідник з природознавства