

**Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка**

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **ОК 2.6. Педагогічні технології в біологічній освіті**

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійна програма:

Середня освіта (Біологія, природознавство та здоров'я людини)

мова навчання: Українська

### **УХВАЛЕНО**

Рішенням кафедри

біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «29» серпня 2024 р.

Суми 2024

## Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Педагогічні технології в біологічній освіті
Викладач	Генкал Світлана Едуардівна
Профайл викладача	<a href="https://pgf.sspu.edu.ua/media/attachments/2023/02/08/Kartka-vikladaca-Genkal.pdf">https://pgf.sspu.edu.ua/media/attachments/2023/02/08/Kartka-vikladaca-Genkal.pdf</a>
E-mail:	<a href="mailto:filadelfus205@gmail.com">filadelfus205@gmail.com</a>
Сторінка курсу в Moodle	<a href="https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=10347">https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=10347</a>
Консультації	Консультації проводяться у середу з 13.00 до 15.00 год.: групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації через інтернет ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.

### Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна «Педагогічні технології в біологічній освіті» є обов'язковою в системі професійної підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Предметом вивчення навчальної дисципліни є дидактичні можливості, структура та особливості впровадження сучасних педагогічних технологій, які забезпечують ефективність освітнього процесу. Навчальна дисципліна покликана слугувати поглибленню і розширенню професійної підготовки спеціалістів, сприяти становленню творчої індивідуальності педагога, опануванню сучасних педагогічних технологій, формуванню професійної компетентності фахівця.

### Мета і завдання дисципліни

**Мета дисципліни** – надання здобувачам освіти ґрунтовних знань з теорії педагогічних технологій, засвоєння ними методичного інструментарію, організаційного та процесуального компонентів технологій та формування готовності до їх практичного використання у закладах загальної середньої та фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти. **Завдання дисципліни:**

- забезпечення розуміння магістрантами сутності педагогічної технології як цілісної, динамічної системи; формування уявлення щодо основ інноваційного підходу як передумови технологізації освіти;
- засвоєння здобувачами освіти провідних тенденцій розвитку педагогічних технологій у закладах загальної середньої та фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти;
- ознайомлення магістрантів із концептуальними основами, структурою, ознаками та типологією педагогічних технологій;
- формування умінь здійснювати логіко-системний аналіз різноманітних технологій у закладах загальної середньої та фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти;
- набуття студентами умінь виконувати інтерпретацію різних педагогічних технологій у своїй практичній діяльності, проектувати та

здійснювати вибір необхідних технологій відповідно до окреслених педагогічних умов.

### Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2024
Освітній ступінь	магістр
Курс навчання	2
Семестр	3
Формат курсу	очний/заочний
Обов'язкова /вибіркова	Обов'язкова
Кількість кредитів/годин	5/150
Кількість розділів	3
Форма контролю	залік
Лекції	14/4
Практичні заняття	20/6
Консультації	2/2
Самостійна робота	114/138

### Результати навчання

#### 1. Результати навчання за дисципліною

Програмні результати навчання	
<b>Знання</b>	<p><b>ПРЗ 1.</b> Знання та розуміння сутності освіти як соціокультурного феномену, шляхи інноваційного розвитку сучасної системи освіти України в умовах реформаційних перетворень.</p> <p><b>ПРЗ 4.</b> Знання сучасних педагогічних технологій, методологічних підходів для формування компетентностей здобувачів освіти, модернізації освітнього процесу з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.</p> <p><b>ПРЗ 5.</b> Знання та розуміння сучасних концепцій біології: системи органічного світу, його еволюції від молекулярного до біосферного рівня, сучасної природничо-наукової картини світу.</p> <p><b>ПРЗ 7.</b> Знання змісту основних документів, що регулюють організацію освітнього процесу, основних вимог до складання відповідної документації для підтримки якості освітнього процесу.</p> <p><b>ПРЗ 8.</b> Демонструє знання про особливості організації різних форм навчання (традиційне, електронне, мобільне, змішане), форми й методи оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти; способи розв'язання педагогічних проблем; засобів підвищення ефективності навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини.</p> <p><b>ПРЗ 11.</b> Знає теоретичні основи процесів навчання, виховання і розвитку особистості здобувачів освіти закладів загальної середньої та фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти.</p>

Уміння	<p><b>ПРУ 1.</b> Уміння проектувати і запроваджувати сучасні педагогічні технології, форми, методи, засоби та підходи до навчання, організувати процес продуктивної взаємодії із здобувачами освіти та керувати ним.</p> <p><b>ПРУ 2.</b> Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.</p> <p><b>ПРУ 6.</b> Уміє самостійно проводити уроки, позакласні заходи, вибирати та застосовувати інноваційні технології, форми, методи, прийоми та засоби навчання, використовувати передовий педагогічний досвід.</p> <p><b>ПРУ 7.</b> Уміння проектувати освітній процес, здійснювати інноваційну педагогічну діяльність, проводити апробацію на конференціях, семінарах та впроваджувати в практику.</p> <p><b>ПРУ 11.</b> Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самоосвіти та професійного самовдосконалення.</p> <p><b>ПРУ 12.</b> Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні завдання у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p>
Комунікація	<p><b>ПРК 1.</b> Володіння основами професійної культури як форми людського існування, цінує різноманіття та мультикультурність світу і керується у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва.</p> <p><b>ПРК 2.</b> Здатність здійснювати комунікативну взаємодію з здобувачами освіти під час навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини на основі знань, ціннісних орієнтацій, моральних настанов.</p> <p><b>ПРК 3.</b> Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комунікації на професійному та соціальному рівнях.</p> <p><b>ПРК 4.</b> Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі закладу загальної середньої та фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти, інших професійних об'єднаннях).</p>
Автономія і відповідальність	<p><b>ПРА 1.</b> Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</p> <p><b>ПРА 2.</b> Відповідально ставиться до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p>

### Тематичний план вивчення дисципліни

#### Розділ I. Технологічний підхід в освіті як системна інновація. Технології розвитку особистості в біологічній освіті.

**Тема 1. Поняття про педагогічні технології, сутність технологічного підходу в освіті.** Історія виникнення і концептуальні положення педагогічних технологій. Еволюція поняття «педагогічна технологія». Сутність, особливості та головні ознаки педагогічної технології. Класифікація педагогічних технологій. Взаємозв'язок понять «освітня технологія», «педагогічна технологія», «технологія навчання (виховання)». Практична потреба у розробці педагогічних технологій. Різні підходи до класифікації педагогічних технологій. Рівні функціонування педагогічної технології в освітній практиці. Реалізація принципів академічної доброчесності в освітньому просторі.

**Тема 2. Педагогічна технологія «Екологія і діалектика».** Концептуальна основа. Класифікаційні параметри технології. Впровадження в Україні варіанту цієї технології - «Екологія і розвиток». Принципи реалізації змісту в рамках технології. Особливості впровадження, зміна ролі вчителя та учнів.

**Тема 3. Технологія особистісно орієнтованого навчання.** Гуманістична традиція у контексті особистісно орієнтованого навчання (за О. Пехотою). Мета й завдання особистісно орієнтованої освіти. Моделі особистісно орієнтованої педагогіки. Вихідні положення для побудови сучасних особистісно орієнтованих систем навчання. Вимоги до сучасних особистісно орієнтованих технологій. Загальна характеристика особистісно орієнтованих педагогічних технологій. Критерії ефективності результатів застосування особистісно орієнтованих технологій на уроках біології.

**Тема 4. Педагогічна технологія «створення ситуації успіху».** **Технологія формування творчої особистості.** Акмеологічний підхід в освіті. Методи, прийоми, засоби створення ситуації успіху. Прийоми педагогічної технології. Педагогічна технологія Лінди Ллойд. Педагогічна технологія Л.В. Ткачук. Педагогічна система «SELF-ESTEEM». Самооцінка. Методика створення ситуації успіху на уроках біології. Умови створення ситуації успіху учнів на уроках біології. Технологія формування творчої особистості. Історія виникнення технології. Концептуальні положення. Мета і завдання технології, її сутність. Механізми організації творчої діяльності. Вимоги до особистості вчителя.

**Тема 5. Технології розвивального та проблемного навчання біології.** Технологія розвивального навчання. Проблемне навчання як різновид розвивального навчання. Форми використання проблемного навчання: проблемне запитання; проблемне завдання; проблемна задача; проблемна ситуація. Структура уроку проблемного викладу навчального матеріалу. Проблематизація навчального матеріалу з біології.

**Розділ II. Педагогічні технології ефективної організації навчального процесу та зарубіжні педагогічні технології**

**Тема 6. Модульна технологія навчання біології та опрацювання змісту.** Побудова змістового модуля. Комплексна дидактична мета, структурні елементи модулю, інтегрована дидактична мета, локальні дидактичні цілі кожного учбового елементу уроку (УЕ). Етапи побудови модуля. Методика проведення модульних уроків.

**Тема 7. Технологія проєктного навчання учнів на уроках біології.** Завдання проєктної діяльності учнів. Особливості проєктного навчання біології. Вибір тематики проєктів. Структура проєктів. Класифікація проєктів: індивідуальні, групові, колективні; короткотривалі, довготривалі. Індивідуальний освітній проєкт. Форми презентації проєктів. Критерії оцінювання індивідуальних освітніх проєктів з біології.

**Тема 8. Технологія організації групової навчальної діяльності.** **Технології навчання інтегрованого предмета «Основи здоров'я».** Форми організації групового навчання, взаємонавчання, навчання в парах.

Ефективність та значення групової взаємодії учнів на уроках біології. Технології навчання інтегрованого предмета «Основи здоров'я». Сучасні здоров'язбережувальні технології. Аналіз програми «Основи здоров'я 6-9 клас». Роль навчального предмета «Основи здоров'я» у формуванні компетентностей. Мета та завдання предмета «Основи здоров'я». Особливість методики проведення уроків інтегрованого предмета «Основи здоров'я» із застосуванням педагогічних технологій.

**Тема 9. Інформаційно-комунікативні технології в біологічній освіті.** Основні завдання інформаційних технологій навчання. Сучасні інтернет-ресурси в роботі вчителя біології, онлайн-сервісів для організації синхронних та асинхронних уроків біології. Онлайн-дошки: Padlet, Linoit, Jamboard для організації спільної роботи учнів, функціонал сервісів Liveworksheets.com, Wizer.me, Canva для створення інтерактивних робочих аркушів, спільна робота над проектами за допомогою сервісу Trello.com, сервіси Kahoot, Word wall, Learning Apps для актуалізації, узагальнення, контролю знань, створення онлайн-тренажерів. Особливості платформи Google Classroom як системи управління навчанням (LMS).

**Тема 10. Педагогічні технології навчання в школах США, Великої Британії, Франції.** Педагогічні технології в підготовці здобувачів освіти. Види лекцій, семінарів, кооперативне навчання студентів. Рефлексивно-творче навчання. Проблемне навчання. Індивідуалізоване навчання. Навчання в колективі. Інформаційні засоби й технології. Система тьюторства: актуалізація досвіду **Великої Британії** для системи освіти України. Історичні аспекти тьюторства. Система шкільної освіти. Система вищої освіти. Модульно-тьюторська система навчання. Компетентнісний, особистісно-орієнтований та інтегрований підхід до навчання освітньої системи **Франції**. Інтернет-орієнтовані технології. Університетське електронне містечко. Технологія «маршруту відкриттів». Технології кооперативного навчання.

### **Політика дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни потребує відвідування лекцій, виконання практичних завдань, 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 висувуються 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, тестування, оцінювання практичних та творчих робіт, доповідей, розроблених конспектів уроків відповідно до технологій навчання, 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 усне опитування та коментарі викладача за його результатами, обговорення та самокорекція виконаної роботи студентами, самооцінювання. Сумативне оцінювання включає оцінки за усне опитування та виступи на практичних заняттях, доповідь, індивідуальне навчально-дослідне завдання, контрольну роботу, самостійне творче завдання, оцінювання виконання практичних завдань, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, участь у дискусіях, залік. 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 – залік, який полягає в оцінці засвоєння магістрантом 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 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.

**Форми і види самостійної роботи:** конспект з теми за розробленим планом; підготовка доповідей, виступів, вивчення матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання; розробка мультимедійної презентації.

**Форми і методи контролю самостійної роботи:** залік; тестування; поточний контроль виконаних практичних завдань; письмові чи усні опитування студентів.

#### Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЕКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
A 90 – 100	Вільно володіє знаннями щодо структури і сутності різних педагогічних технологій, складає повний конспект уроку відповідно до конкретної педагогічної технології, порівнює різні технології, чітко формулює мету, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на продуктивному рівні в рамках визначеної технології, розробляє евристичні, творчі, проблемні завдання для учнів, реалізує змістовий та процесуальний компоненти технологій, відповідає на теоретичні запитання; здатний до творчого застосування отриманих знань; аналізує досвід щодо впровадження педагогічних технологій в освітній процес
B 82 - 89	Вільно володіє знаннями щодо структури і сутності різних педагогічних технологій, складає повний конспект уроку відповідно до конкретної педагогічної технології, порівнює різні технології, чітко формулює мету, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на достатньому рівні в рамках визначеної технології, розробляє евристичні, проблемні завдання для учнів, реалізує змістовий та



	процесуальний компоненти технології, відповідає на теоретичні запитання; аналізує досвід щодо впровадження педагогічних технологій в освітній процес
С 74-81	Володіє знаннями щодо структури і сутності різних педагогічних технологій, складає повний конспект уроку відповідно до конкретної педагогічної технології, чітко формулює тему, мету уроку, характеризує його структуру, володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на достатньому рівні, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання в рамках визначеної технології, розробляє репродуктивні, евристичні, завдання для учнів, має ускладнення із порівнянням технологій і традиційного навчання, відповідає на основні теоретичні запитання
Д 64-73	Володіє знаннями щодо структури і сутності більшості педагогічних технологій, складає конспект уроку, формулює тему, мету уроку, характеризує його структуру, у цілому володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти, частково володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання в рамках визначеної технології, не здатний порівняти технології і традиційне навчання, відповідає на деякі теоретичні запитання
Е 60-63	Частково володіє знаннями щодо структури і сутності різних педагогічних технологій, складає конспект уроку, формулює тему, мету уроку, характеризує його структуру, орієнтується у навчальному матеріалі, проводить урок або його фрагменти за допомогою викладача відповідно до конкретної технології, частково володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання в рамках визначеної технології, має утруднення під час відповіді на теоретичні запитання
FX 35-59	Не володіє знаннями щодо структури і сутності різних педагогічних технологій, складає не повний конспект уроку, не чітко формулює тему, мету уроку; не здатний охарактеризувати його структуру, поверхнево володіє навчальним матеріалом, не здатний провести урок або його фрагменти відповідно до конкретної технології, виникають труднощі з вибором та застосуванням методичного інструментарію технологій, припускається помилок під час відповіді на теоретичні запитання
F 1-34	Не володіє знаннями щодо структури і сутності педагогічних технологій, складає неповний конспект уроку, не чітко формулює тему, поверхнево визначає мету уроку; не може охарактеризувати його структуру, не здатний провести урок або його фрагменти відповідно до конкретної технології, не орієнтується в методах, формах, засобах, прийомах навчання, не володіє теоретичним матеріалом

### Критерії оцінювання самостійної роботи магістранта (ДФН)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
36-40	надійно засвоїв програмний матеріал, 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 завдань. При цьому студент не має утруднень з відповіддю на видозмінені завдання, демонструє володіння різноманітними методами і прийомами наукового дослідження, опрацював не тільки з навчальною, але й наукову та іншу довідковою літературу.
	твердо знає програмний матеріал, що відведений на самостійне



Контроль самостійної роботи											
20					20						40

T1, T2 ... T15 – теми розділів; КР... – контрольні роботи

### Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти для заліку (ЗФН)

Поточний контроль										Разом	Сума	
Розділ №1					Розділ № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	КР	40	100
5		5		5	5	5		5		10		
Контроль самостійної роботи												
30					30						60	

T1, T2 ... T15 – теми розділів; КР – контрольні роботи

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

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.

### Рекомендована література та інформаційні ресурси

#### Основні

1. Генкал С.Е. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Педагогічні технології в біологічній освіті» для здобувачів освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) / укладач С. Е. Генкал; Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2023. 43 с.
2. Генкал С.Е. Формування методологічної культури у майбутніх педагогів // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка: збірник наукових праць у 2-х томах / За заг. ред. О.В.Зосименко. – Суми: ФОП Цьома С.П., 2019. – Т.1. – С. 267-270.
3. Генкал С.Е., Бугрим А.О. Впровадження технології «Ситуація успіху» на уроках біології // Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії: матеріали III

Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 30 квітня 2020 р. – Суми: ФОП Цьома С. П., 2020. – С. 161-166.

4. Генкал С.Е., Барко З.О. Історичні засади проектного навчання. Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 31 березня – 2 квітня 2021 р.). У 2 томах. / Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків, 2021. Т.2. С.61-65.
5. Генкал С.Е. Самореалізація учнів під час проектної діяльності на уроках біології. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. № 1 (115). С. 199-210.  
[https://drive.google.com/file/d/10w68RMvyl\\_6kBWU6kgxAu3w3uM56Wczv/view](https://drive.google.com/file/d/10w68RMvyl_6kBWU6kgxAu3w3uM56Wczv/view)  
[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=S7GtE7MAAAAJ&sortby=pubdate&authuser=2&citation\\_for\\_view=S7GtE7MAAAAJ:XiVPGOgt02cC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=S7GtE7MAAAAJ&sortby=pubdate&authuser=2&citation_for_view=S7GtE7MAAAAJ:XiVPGOgt02cC)
6. Генкал С.Е. Концептуальні карти як засіб удосконалення професійної компетентності майбутніх учителів біології. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. №7-8(121-122). С. 34-46. <https://pedscience.spu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/Генкал.pdf>
7. Інноваційні освітні технології: навчально-методичний посібник / упорядник Л.М. Прокопів. Івано-Франківськ, 2020. 172.  
<http://lib.pnu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2647/1/Навчально-методичний%20посібник.pdf>
8. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології: навчальний посібник. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2016, 583с. [https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/Mykhaylichenko\\_Rudyk\\_Osvitni\\_tekhnolohii.pdf](https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/Mykhaylichenko_Rudyk_Osvitni_tekhnolohii.pdf)
9. Нова українська школа <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
10. Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології в підготовці вчителів : навчальний посібник / кол. авторів; за ред. І.Ф.Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків: ХНПУ, 2018. 457 с. <http://dspace.hnpu.edu.ua/bitstream/123456789/1939/1/Педагогічні%20технології%20.pdf>
11. Програми [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)

#### Додаткові

1. Авторські педагогічні технології в освітньо-виховному середовищі вищої школи: Колективна монографія. – Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015 р. – 180 с.
2. Антонова О.Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема // Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання : наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського ; [упоряд.: Філімонова Т. В., Тарнавська С.В., Орищенко І. О. та ін.; наук. консультант Антонова О.Є.; наук. ред. Березівська Л.Д.]. – Київ, 2015. – С. 8-15.
3. Генкал С.Е. Структура біологічної компетентності учнів профільних класів// Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал / голов. ред. А.А. Сбруєва. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2017. – № 8 (72). – С.236-246.
4. Генкал С.Е., Клушина К.А. Формування в учнів профільних класів біологічної картини світу //Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії: матеріали II Всеукраїнської конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 25 квітня 2018 р. – Суми: ФОП Цьома С. П., 2018. – С. 219-222.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник / І.М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2012. – 352 с. <http://194.44.152.155/elib/local/r726.pdf>
6. Інноваційні педагогічні технології: посібник / упорядник О.І.Огієнко К, 2015. 314 с.
7. Освітні технології: навчально-методичний посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська. – К., 2001. – 256 с.
8. Стрельников В. Ю. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МПК ПУЕТ /В. Ю. Стрельников, І. Г. Брітченко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с.
9. Сучасні здоров'язбережувальні технології: монографія / за загальною редакцією проф. Ю.Д. Бойчука. Харків: Оригінал, 2018. 724 с.  
[http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf\\_zdor\\_ta\\_korr\\_os/M\\_Suchasni\\_ZZT.pdf](http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf_zdor_ta_korr_os/M_Suchasni_ZZT.pdf)

10. Фурман А. Модульно-розвивальне навчання: Принципи, умови, забезпечення / А. Фурман. – К.: Правда Ярославичів, 1997. – 340 с.
11. Чепіль М. М. Педагогічні технології: навчальний посібник / М.М. Чепіль, Н.З. Дудник. – К.: Академвидав, 2012. – 224 с.
12. Янкович О.І. Освітні технології сучасних навчальних закладів: навчально-методичний посібник / О. Янкович, Ю. Беднарек, А. Анджеєвська. – Тернопіль: ТНПУ ім В. Гнатюка, 2015. – 212 с.
13. Genkal S.E., Chernyakova Zh.Yu. Methodological competence as the basis of fundamentalization of professional training of future teachers // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, IV (48), Issue: 102, BUDAPEST, 2016. – С. 18-21. Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com).

### Інформаційні ресурси

1. <https://dl.spu.edu.ua/course/view.php?id=10347> – дистанційний курс на Moodle СумДПУ.
2. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи  
[http://shron.chtyvo.org.ua/Vitvytska\\_Svitlana/Osnovy\\_pedagogiky\\_vyschoi\\_shkoly.pdf](http://shron.chtyvo.org.ua/Vitvytska_Svitlana/Osnovy_pedagogiky_vyschoi_shkoly.pdf)
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології <http://194.44.152.155/elib/local/r726.pdf>
4. Сутність і особливості педагогічної технології.  
<http://ebk.net.ua/Book/synopsis/pedagogika/part2/044.htm>.
5. Проектування інноваційних педагогічних технологій  
<http://studentam.net.ua/content/view/7692/97/>.
6. Впровадження інноваційних педагогічних технологій як розвиток творчого потенціалу педагогів. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1283-2011-%D0%BF>
7. Шахіна І.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі  
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1247-98-%D0%BF>
8. Метод кейсів (вирішення практичних проблем).  
<http://westudents.com.ua/glavy/50517-metod-keysv-virshennya-praktichnih-problem.html>
9. Метод проектів - сучасна педагогічна технологія навчання освітніх закладів різних рівнів. [http://irmk.org.ua/archiv/seminar/math\\_inf/30\\_04\\_2013/karbovanets42.pdf](http://irmk.org.ua/archiv/seminar/math_inf/30_04_2013/karbovanets42.pdf).
10. Всеосвіта. Національна освітня платформа. РЕЖИМ ДОСТУПУ: <https://vseosvita.ua>
11. Mozaik education/ <https://ua.mozaweb.com/uk/>
12. <http://scholar.google.com.ua/> – статті, монографії, дисертації і препринти.
13. <http://books.google.com.ua/> – сервіс повнотекстового пошуку по книгах.

### 8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. Мультимедійний комплекс.
2. Підручники та навчальні посібники, зазначені у списку літератури, електронний каталог бібліотеки Сумського державного педагогічного університету, інституційний репозитраї еSSPUIR.
3. Презентації по темам курсу.
4. Ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).

