

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
„ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

курсів підвищення кваліфікації
вчителів біології та основ здоров'я

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
УНІВЕРСИТЕТУ
Голова вченої ради _____ В.С. Курило
(протокол № 3 від 30.10.2020 р.)

Освітня професійна програма
вводиться в дію з 1 січня 2021 р.
Ректор _____ С.В. Савченко
(наказ № 156-ОД від 30.10.2020 р.)



**Освітню програму курсів підвищення кваліфікації вчителів біології та основ здоров'я затверджено на засіданні кафедри біології та агрономії
Протокол № 3 від 28.10.2020 р.**

Завідувач кафедри  **Маслійов С.В.**

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (навчально-методичною комісією) кафедр анатомії, фізіології людини та тварин і біології та агрономії у складі:

- 1. Боярчук Олена Дмитрівна**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри анатомії, фізіології людини та тварин (e-mail: swedduk@gmail.com).
- 2. Вовк Сергій Володимирович**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та агрономії (e-mail: wolf_sv@ukr.net).
- 3. Котєнєва Ірина Сергіївна**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та агрономії (e-mail: koteneva_is@ukr.net).

Характеристика освітньої програми:

<i>Кількість кредитів ECTS</i>	5.0 кредитів ECTS (150 годин)
<i>Кожен модуль складається</i>	1 кредит ECTS (30 годин)
<i>Загальна кількість модулів</i>	5
<i>Форма навчання</i>	Заочно-дистанційна

Мета програми:

вдосконалення освітнього рівня та професійної підготовки вчителів біології та основ здоров'я внаслідок поглиблення, розширення та оновлення загальнонаукових та спеціальних знань та вмінь, приведення їх у відповідність з потребами та вимогами суспільства на сучасному етапі соціально-економічного розвитку українського суспільства та інтегративних процесів у всесвітньому освітянському просторі.

Завдання:

- вдосконалення предметних знань і вмінь із сучасних проблем галузі;
- методична підготовка, яка передбачає вивчення сучасних методів та технологій викладання;
- формування практичних навичок створення власних освітніх ресурсів;
- удосконалення знань і вмінь щодо оцінювання навчальної діяльності учнів, розробки критеріїв та інструментів оцінювання, запровадження формувального оцінювання;

Програмні результати навчання

Знання

- сучасних тенденцій розвитку освіти взагалі, біологічної зокрема;
- особливостей процесів викладання і навчання учнів закладів загальної середньої освіти;
- способів реалізації інтеграційного підходу в навчанні школярів.

Уміння

- організовувати педагогічну діяльність на компетентнісних засадах (прогнозування, проектування, оцінювання тощо);
- реалізувати сучасні програми навчання для різних рівнів із використанням різноманітних методів, форм і технологій;
- діагностувати освітній процес і складати індивідуальні освітні маршрути для становлення учня як особистості, громадянина, інноватора;
- керувати проектною діяльністю школярів;
- проектувати власну програму професійно-особистісного зростання.

Комунікація

- здатність до організації колективної діяльності, реалізації комплексних наукових і виробничих проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень;
- уміння передавати професійні знання, власні обґрунтування та висновки до фахівців і широкого загалу;
- уміння надавати консультації з питань інноваційних технологій в освіті.

Автономія і відповідальність

- знання принципів управління персоналом та ресурсами, основних підходів до прийняття рішень;
- здатність учитися упродовж життя і самовдосконалюватися з високим рівнем автономності;
- здатність створювати рівноправне і справедливе виробниче середовище, що сприяє об'єднанню всіх учасників процесу; розуміння соціальної відповідальності за прийняті рішення та професійну діяльність.

У результаті вивчення ОК здобувач вищої освіти набуває *загальні компетентності*:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, критики й самокритики.
- Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел та її використання.
- Здатність застосовувати знання, вміння та навички у фаховій діяльності.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та нестандартні підходи до їх реалізації.
- Здатність до саморозвитку, самореалізації, використання творчого потенціалу, самоосвіти і професійного самовдосконалення впродовж життя.
- Здатність працювати в команді та автономно.
- Здатність до рефлексії в процесі розв'язування професійних завдань.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- Навички управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.
- Здатність організовувати продуктивну професійно-педагогічну діяльність усіх учасників навчального процесу з урахуванням конкретних умов.
- Здатність формулювати цілі й мету навчання, прогнозувати його результати.
- Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.
- Здатність здійснювати безконфліктну професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.
- Здатність будувати ефективну комунікацію зі всіма суб'єктами освітнього процесу.

Форма атестації

Атестація проводиться у формі виконання індивідуальних творчих завдань (курсівих та практичних робіт) або проєктів, або тестування після кожного модулю.

По завершенню кожного модулю курсів видається документ встановленого зразка (сертифікат) про підвищення кваліфікації обсягом 30 годин.

Модулі освітньої програми

Модуль 1. Біохімія стресу.

(викладач – Боярчук О.Д., e-mail: swedduk@gmail.com)

Поняття стресу. Стрес як біологічна категорія. Гомеостаз. Стрес-система. Центральна ланка стрес-системи. Периферичні гілки стрес-системи.

Гормони і медіатори стрес-системи: КРГ, АВ, НА, цитокіни, нейропептид Y та ін. Гіпер- і гіпоактивація стрес-системи. Поняття стрес-лімітуючих систем.

Механізм саморегуляції. Механізм зовнішньої регуляції. ГАМК-ергійна система. Опіоїдергійна система. Субстанція Р. Локальні стрес-лімітуючі системи простагландинів, аденозину, опіоїдних пептидів. Стрес-лімітуюча система NO.

Поняття стрес-реакції. Стадії розвитку стрес-реакції. П'ять адаптивних ефектів стрес-реакції. П'ять пошкоджуваних ефектів стрес-реакції.

Поняття емоційного стресу. Конфліктні ситуації. Стресорні патологічні стани і їх можливі механізми. Прогнозування адекватності емоційної стрес-реакції й виникнення стресорної патології. Роль гормонів і медіаторів гіпоталамуса, блакитного місця, мигдалеподібного тіла, морського коника у виникненні стресорних патологій.

Поняття соціального стресу. Основи схильності й стійкості до стресорних ушкоджень. Профілактика й корекція за допомогою захисних ефектів адаптації до факторів середовища. Фенотипічна адаптація. Термінова адаптація. Довгочасної адаптації. Структурний слід адаптації. Механізм переходу термінової адаптації в стійку. Перехресні захисні ефекти адаптації.

Адаптаційна медицина. Корекція за допомогою фармакологічних засобів. Препарати бензодіазепінового ряду. Антиоксиданти. Ноотропні препарати. Природні стрес-лімітуючі нейропептиди.

Використання прийомів психотерапії при стресорних психосоматичних розладах.

Тематичний план

Зміст навчального модуля	всього	лекції	семінари	практичні	самотійна робота
Феномен стресу	6	1	1		4
Стрес-лімітуючі системи	5	1			4
Адаптаційні та пошкоджені фактори стрес-реакції	8	1	1		6
Емоційний стрес	6	1	1		4

Принципи профілактики і корекції стресорної патології	5		1		4
Всього	30	4	4		22

**Модуль 2. Фізіологічні основи навчальної діяльності.
(викладач – Боярчук О.Д., e-mail: swedduk@gmail.com)**

Предмет, методологічні принципи й методи дослідження у фізіології та психології навчальної діяльності.

Функціональний стан учня як показник ефективності і адекватності навчального навантаження. Центральна-нервова регуляція навчальної діяльності.

Фізіологічні основи пізнавальної діяльності і особливості організації навчання дітей різного віку.

Психологічні фактори навчальної діяльності. Особливості розумової працездатності учнів в середовищі їх діяльності.

Суть, причини і загальний механізм розвитку втоми.

Загальні принципи і механізми адаптації. Фізіологічні аспекти адаптації учнів до навчальної діяльності.

Фізіологічні основи організації ефективної роботи учнів при використанні нових технологій навчання.

Тематичний план

Зміст навчального модуля	всього	лекції	семінари	практичні	самостійна робота
Фізіологічні основи ефективної організації навчального процесу	5	1			4
Фізіологічна ціна навчальних навантажень	6	1	1		4
Особливості організації навчальної діяльності дітей різного віку	6		1		5
Функціональний стан дитини як показник ефективності і адекватності навчального навантаження	7	1	1		5
Етапи фізіологічної адаптації до навчальних навантажень на різних періодах вікового розвитку	6	1	1		4
Всього	30	4	4		22

**Модуль 3. Актуальні проблеми
методики викладання біології та основ здоров'я
(викладач – Котенєва І.С., koteneva_is@ukr.net)**

Зміст та особливості біологічних предметів та методичне забезпечення в загальноосвітній школі. Система форм навчання. Сучасний урок біології та основ здоров'я людини (інтерактивний, компетентнісний, розвитку критичного мислення): характеристика, структура, вимоги. Методика підготовки і проведення лекцій, семінарів, практичних та лабораторних робіт у старшій школі. Методика проведення уроків з екологічним змістом. Застосування методів активного та проблемного навчання в процесі вивчення біології та основ здоров'я. Методика розв'язання біологічних задач та олімпіадних завдань. Позаурочна робота та організація дослідницької діяльності учнів. Специфіка оцінювання навчальних досягнень учнів. Самостійна робота школярів. Правила безпеки на уроках біології та основ здоров'я.

Тематичний план

Зміст навчального модуля	всього	лекції	семінари	практичні	самостійна робота
Актуальні проблеми методики викладання біології та основ здоров'я					
Зміст та особливості біологічних предметів та методичне забезпечення у загальноосвітній школі.	3	1			2
Сучасний урок біології та основ здоров'я людини (інтерактивний, компетентнісний, розвитку критичного мислення): характеристика, структура, вимоги.	4			2	2
Методика підготовки і проведення лекцій, семінарів, практичних та лабораторних робіт у старшій школі.	4	1			3
Методика проведення уроків з екологічним змістом.	4	1			3
Застосування методів активного та проблемного навчання в процесі вивчення біології та основ здоров'я.	5			2	3
Методика розв'язання біологічних задач та олімпіадних завдань.	3				3
Позаурочна робота з біології та основ здоров'я людини. Організація дослідницької діяльності учнів.	3				3
Сучасні форми і методи оцінювання навчальних досягнень учнів. Організація та методика проведення тематичного і підсумкового оцінювання знань.	4	1			3
РАЗОМ	30	4		4	22

Модуль 4. Сучасні новітні технології викладання біології та основ здоров'я (викладач – Котенєва І.С., koteneva_is@ukr.net)

Теоретичні основи сучасних технологій і методів викладання біології та основ здоров'я. Технології та методи дослідницького (евристичного) навчання

біології та основ здоров'я. Проблема активності особистості у навчанні. Технологія та методи інтерактивного навчання біології та основ здоров'я. Імітаційні технології та методи навчання біології та основ здоров'я. Концептуальні основи проблемного навчання біології та основ здоров'я. Технологія розвитку критичного мислення при вивченні біології та основ здоров'я. Технологія вітагенного навчання біології та основ здоров'я. Метод проектів як різновид інноваційних педагогічних технологій в навчанні біології та основ здоров'я.

Тематичний план

Зміст навчального модуля	всього	лекції	семінари	практичні	самостійна робота
Теоретичні основи сучасних технологій і методів навчання біології та основ здоров'я.	3	1			2
Технології та методи дослідницького (евристичного) навчання біології та основ здоров'я.	3			1	2
Проблема активності особистості у навчанні. Технологія та методи інтерактивного навчання біології та основ здоров'я.	4	1			3
Імітаційні технології та методи навчання біології та основ здоров'я.	4			1	3
Концептуальні основи проблемного навчання біології та основ здоров'я.	4			1	3
Технологія розвитку критичного мислення при вивченні біології та основ здоров'я.	4	1			3
Технологія вітагенного навчання біології та основ здоров'я.	4	1			3
Метод проектів як різновид інноваційних педагогічних технологій в навчанні біології та основ здоров'я.	4			1	3
РАЗОМ	30	4		4	22

Модуль 5. Сучасні основи змішаного навчання. (викладач – Вовк С.В., wolf_sv@ukr.net)

Передумови виникнення та сутність змішаного й дистанційного навчання. Змішане навчання, його сутність. Етапи інформатизації освіти. Напрями впровадження ІКТ в освітній процес. Найважливіші завдання інформатизації освіти. Світові тенденції розвитку відкритої освіти. Сучасність і актуальність впровадження і використання E-learning у вітчизняних і закордонних закладах освіти.

Дистанційне навчання як елемент системи змішаного навчання. Історія розвитку дистанційної освіти, вітчизняний і закордонний досвід. Визначення та сутнісні ознаки дистанційної освіти і дистанційного навчання (ДН). Загальні положення ДН. Моделі ДН. Уніфіковані вимоги до електронних навчальних курсів. Права та обов'язки суб'єктів дистанційного навчання. Вимоги до технічного, програмного, нормативно-методичного забезпечення.

Особливості організації навчального процесу за дистанційною формою навчання. Поняття три-суб'єктної дидактики. Принципи дистанційного навчання. Мотивація у дистанційному навчанні. Спілкування та зворотний зв'язок у дистанційному навчанні. Особливості контролю у дистанційному навчанні. Загальне управління дистанційним навчанням. Викладач (тьютор) та його роль у дистанційному навчанні. Забезпечення якості дистанційного навчання.

Технології проектування дистанційного курсу.

Основні етапи проектування дистанційних курсів (ДК). Визначення цілей курсу. Проектування змісту дистанційного курсу. Організаційна структура дистанційного навчального курсу та характеристика окремих його елементів. Розробка змісту курсу. Структурування курсу. Навчання через розв'язання завдань. Віртуальні лабораторії.

Контроль і оцінювання у ДН. Організація контролю при дистанційному навчанні. Тестовий контроль знань. Форми тестових завдань. Вимоги до розробки та використання тестових завдань.

Організація рейтингового оцінювання. Оцінювання виконання віртуальних лабораторних та розрахунково-графічних робіт. Організація спілкування у дистанційному навчанні. Види спілкування.

Класифікація методів спілкування. Типи груп у дистанційному навчанні. Фаза розвитку курсу. Презентація курсу. Вимоги та критерії оцінки ефективності дистанційного курсу.

Безкоштовні сервіси та платформи дистанційного навчання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для організації дистанційного навчання.

Безкоштовні сервіси для дистанційного навчання: Zoom, Viber, Skype, Classdojo, Google Classroom, Google Meet, Ding Talk, Edmodo, Facebook Messenge, Human школа, Нові знання, Єдина школа, Learningapps, Ed-era, Мій клас.

Електронний ресурс як блог або сайт на ресурсах GoogleDisk, SkyDrive, DropBox тощо.

Основні види платформ дистанційного навчання. Платформа для електронного навчання «Blackboard». Система дистанційного навчання «Прометей». Платформа дистанційного навчання ATutor. Платформа дистанційного навчання Dokeos. Платформа дистанційного навчання Moodle. Порівняння платформ дистанційного навчання з відкритим кодом.

Проектування дистанційних навчальних курсів Moodle. Робота адміністратора системи Moodle. Можливості викладача при використанні платформи Moodle. Створення та розміщення навчальних матеріалів дистанційного курсу в системі. Додавання текстових ресурсів. Рівні викладання тексту. Згортання та розгортання тексту. Дизайн екранного простору.

Додавання ілюстрацій. Розробка інтерактивних курсу: модулі «Завдання», «Тест», «Анкета», «Опитування», «Wiki», «Глосарій», «Форум», «Чат». Робота з HTML-редактором WYSIWYG. Організація тестування у системі Moodle: створення оболонки для майбутнього тесту, формування запитальної бази, конструювання тесту, процедура проведення тестування, візуалізація результатів тестування. Організація процесу спілкування студента з тьютором. Організація рейтингової системи оцінювання в системі.

Проектування дистанційних навчальних курсів у СДН eFront. Робота адміністратора системи eFront. Початкова сторінка, Панель управління курсом. Компоненти курсів. Робота з навчальним матеріалом. Структура теми.

Копіювання матеріалів з інших курсів. Електронний навчальний курс. Зміст ЕНК. Створення тесту. Проект у системі eFront. Правила вивчення і завершення заняття. Контроль успішності навчання та звіти. Засоби спілкування eFront. Дані у форматі SCORM.

Тематичний план

Зміст навчального модуля	всього	лекції	семінари	практичні	самостійна робота
Актуальність та сутність змішаного й дистанційного навчання. Особливості організації навчального процесу за змішаною та дистанційною формами навчання	5	1			4
Технології проектування дистанційного курсу	6	1		1	4
Безкоштовні сервіси та платформи дистанційного навчання	6	1		1	4
Проектування дистанційних навчальних курсів Moodle	6			1	5
Проектування дистанційних навчальних курсів у СДН eFront	7	1		1	5
РАЗОМ	30	4		4	22

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА

ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТВОРЧИХ / ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Модуль 1. Біохімія стресу.

(виконується одне завдання за вибором, яке оформлюється у вигляді курсової роботи)

1. Стрес за Г. Сельє
2. Гормони та медіатори стрес-системи.
3. Соціальний статус і хвороби.

4. Психотерапія при стресорних психосоматичних розладах.
5. Біохімія емоційного стресу.

Модуль 2. Фізіологічні основи навчальної діяльності.
(виконується одне завдання за вибором, яке оформлюється у вигляді курсової роботи)

1. Основні принципи ефективної організації навчального процесу. Наведіть приклади того, як реалізується (або недостатньо реалізується) кожен принцип у вашій школі.
2. Основні характеристики навчальної діяльності, її специфіка, особливості та структура.
3. Основні сторони навчальної діяльності та вимоги до неї.
4. Динаміка розвитку навчальної діяльності в процесі шкільного навчання.
5. Критерії та діагностика сформованості навчальної діяльності.
6. Мотивація навчальної діяльності: проблема перетворення природних дитячих інтересів в навчальні та пізнавальні.
7. Причини шкільної неуспішності.

Модуль 3. Актуальні проблеми методики викладання біології та основ здоров'я

Для отримання заліку за цим модулем Вам необхідно виконати всі 3 завдання та надіслати одним файлом на пошту koteneva_is@ukr.net

1. На основі матеріалу підручників «Біологія, 10 кл.» та «Біологія, 11 кл.» сконструйте інтерактивний урок із використанням інтерактивних вправ.
2. На основі матеріалу підручників біології / основ здоров'я для ЗСО сконструйте компетентісно орієнтований урок з будь-якої конкретної теми.
3. На основі матеріалу підручників біології / основ здоров'я для ЗСО сконструйте урок розвитку критичного мислення з будь-якої конкретної теми.

Модуль 4. Сучасні новітні технології викладання біології та основ здоров'я
(викладач – Котенєва І.С., koteneva_is@ukr.net)

Для отримання заліку за цим модулем Вам необхідно виконати всі 3 завдання та надіслати одним файлом на пошту koteneva_is@ukr.net

Індивідуальні завдання

1. Використовуючи зміст підручника «Біологія» для 10-го або 11-го класу, складіть фрагмент уроку інтерактивного навчання в дискусії (з дискусійними вправами (Метод «Прес», «Обери позицію», «Зміни позицію», «Дебати»).
2. Для реалізації наскрізної змістовної лінії «Здоров'я і безпека» розробіть урок на основі методів проблемного навчання (тема уроку обирається за власним бажанням).
3. На основі матеріалу підручників біології / основ здоров'я для ЗСО сконструйте фрагменти уроків біології / основ здоров'я з використанням

методів та прийомів формування критичного мислення учнів: «Читаємо – думаємо – узагальнюємо», метод «Складаємо таблицю – шифруємо – розшифровуємо», «Дерево рішень», «Фішбоун», «Кластер», «Ромашка запитань», або «Ромашка Блума», «Складання сенканів» (п'ятирядок), діаграма Вена.

Модуль 5. Сучасні основи змішаного навчання.

(виконується одне завдання за вибором)

1. Створення власного освітнього сайту за допомогою безкоштовного сервісу Google Blogger (<https://www.blogger.com>). Звітність – посилання на створений блог (сайт) *.

2. Створення власного освітнього сайту за допомогою безкоштовного сервісу Wix (<https://uk.wix.com>). Звітність – посилання на створений сайт.

3. Створення власного освітнього сайту за допомогою безкоштовного сервісу Ucoz (<https://www.ucoz.ua>). Звітність – посилання на створений сайт.

**Примітка. Сайт (блог) має обов'язково містити мінімум 3 сторінки, на яких розміщена інформація про вас (прізвище, ім'я, по батькові), текстові, графічні матеріали, гіперпосилання тощо.*

Рекомендована література

Модуль 1. Біохімія стресу

1. Біохімія стресу: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Д. Боярчук ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. 177 с.

2. Меерсон Ф. 3. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресслимитирующие системы организма. *Физиология адаптационных процессов*. Москва, 1986. С. 421–422.

3. Актуальные проблемы патофизиологии: избранные лекции / под ред. Б. Б. Мороза. – Москва : Медицина, 2001. 424 с.

4. Слепушкин В. Д., Золоев Г. К. Роль нейропептидов в механизмах развития стресса и шока. *Механизмы патологических реакций*. Томск, 1986. Т. 4. С. 86–90.

5. Хочачка П., Сомеро Дж. Биохимическая адаптация: пер. с англ. Москва : Мир, 1998. 568 с.

6. Эверли Дж.С., Розенфельд Р. Стресс. Природа и лечение. Москва : Медицина, 1985. 436 с.

Інформаційні ресурси

<http://bestmedbook.com/fiziolog.htm>

<http://ref.by/refs/50/index.html>

Модуль 2. Фізіологічні основи навчальної діяльності

1. Біохімія стресу: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.Д. Боярчук ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. 177 с.

2. Меерсон Ф. 3. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресслимитирующие системы организма. *Физиология адаптационных процессов*. Москва, 1986. С. 421–422.

3. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. Москва : Наука, 1981. 278 с.

4. Меерсон Ф.З. Физиология адаптационных процессов. Москва : Наука, 1986. 253 с.

5. Физиология адаптационных процессов. Руководство по физиологии / Под ред. П. Г. Костюка и др. Москва, 1986.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.nature.ru> – основні розділи біології
2. <http://www.rsu.edu.ru> – методичний посібник з вікової фізіології
3. <http://www.prosv.ru> – сайт видавництва «Просвещение»
4. <http://dic.academic.ru> – словники і енциклопедії
5. <http://www.poiskknig.ru> – пошук електронних книг
6. <http://studentam.net> – електронна бібліотека підручників

Модуль 3. Актуальні проблеми методики викладання біології та основ здоров'я

1. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології. Харків, 2003. 128 с.

2. Зязюн І. А., Крамущенко Л. В., Кривонос І. Ф. та ін. Педагогічна майстерність: [підручник]. Київ, 2009. 422 с.

3. Концепція Нова українська школа від 14.12.2016 № 988-р. Дата оновлення: 14.12.2016. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258.

4. Коренева І. М. Система підготовки майбутніх учителів біології до реалізації функцій освіти для сталого розвитку : монографія. Суми, 2019. 526 с

5. Кузнецова В. І. Методика викладання біології. Харків, 2001. 176 с.

6. Мороз І. В., Степанюк А. В., Гончар О.Д. та ін. Загальна методика навчання біології. Київ, 2006. 592 с.

Інформаційні ресурси

1. www.mon.gov.ua – сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України
2. <http://tana.ucoz.ru/load/405> - сайт вчителя біології
3. <http://moskovnv.3dn.ru/publ/1> - сайт вчителя біології
4. <http://razum.ru> – друковані підручники в цифровому форматі
5. <http://metodisty.ru/m/groups/files/biologiya?cat=218> – сайт методистів з біології
6. <http://biology.org.ua> – український біологічний сайт
7. <http://biology1.ucoz.ru> – учителю біології
8. <http://biology.civica.org> – сайт асоціації вчителів біології України
9. <http://redbook-ua.org> – Червона книга України
10. <http://biology.school304.com.ua> – біологія для вчителя
11. <http://probioukr.blogspot.com> – про біологію – українською
12. <http://ru-ru.facebook.com/ukrbiology> - український біологічний сайт

Модуль 4. Сучасні новітні технології викладання біології та основ здоров'я

1. Інноваційні пошуки в сучасній освіті / За ред. Л. І. Даниленко, В. Ф. Паламарчук. Київ, 2004. 220 с.
2. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н. Ю., Коршевніук Т.В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. : методичний посібник. Київ, 2019. 208 с.
3. Пехота О. М. Освітні технології. Київ, 2002. 255 с.
4. Педагогічні технології в підготовці вчителів: навчальний посібник / кол. авторів; за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків, 2018. 457 с.
5. Пометун О, Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ, 2004. 192 с.
6. Прокопенко І. Ф., Євдокимов В. І. Педагогічні технології: навч. посібник. Харків, 2005. 224 с.
7. Сучасні технології збереження здоров'я учнів: кращий досвід [Електронні дані] / авт. кол. ; уклад. А. Г. Обухівська, І. І. Цушко. Київ, 2015. 221 с.
8. Шулдик В.І. Теорія та методика сучасного уроку біології. Умань, 2013. 287 с.

Модуль 5. Сучасні основи змішаного навчання

1. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. 2-е изд. испр. и дополн. Харьков : ХНАГХ, 2009. 292 с.
2. Болілий В.О. Вікі-курси: створення та координування.
3. Навчально-методичний посібник / В.О. Болілий, В.В. Копотій [Електронний ресурс]. Кропивницький : ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. 65 с. Режим доступу: <http://dspace.cuspu.edu.ua/jspui/handle/123456789/3311>
4. Болілий В.О., Копотій В.В. Розробка дистанційних курсів засобами Вікі-ЦДПУ, Хмарка-ЦДПУ і Moodle-ЦДПУ. Частина І. Вікі-ЦДПУ і Хмарка-ЦДПУ: Навчальний посібник для учасників довгострокового підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників. Кіровоград : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2015. 44 с.
5. Гусев В.В. Менеджмент. Юнита 1: Основные теоретические концепции: Дистанц. обучение: Рабоч. учеб. Современ. Гуманит. ун-т. Москва, 2003. 61 с.
6. Гусев В. В. Менеджмент. Юнита 2: Основные теоретические концепции: Дистанц. обучение: Рабоч. учеб. Современ. Гуманит. ун-т. Москва, 2004. 82 с.
7. Інформаційно-аналітична система контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: Монографія / А.А. Тимченко, Ю.В. Триус, І.В. Стеценко, Л.П. Оксамитна, В.М. Франчук, Г.О. Заспа, Д.П. Тулицький, О.В. Тьорло, І.В. Герасименко. Черкаси : МакЛаут, 2010. 300 с.
8. Кухаренко В. М. Навчально-методичний комплекс підготовки викладача дистанційного навчання. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/krio/UDK-371.pdf>.
9. Методичні рекомендації по створенню тестових завдань та тестів в системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В.М. Франчук. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. 58 с.

10. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 року № 466. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

Допоміжна

1. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. Таганрог : Изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008. 146 с.
2. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В. Электронное образование на платформе Moodle. Казань : КГУ, 2008. 69 с.
3. Кадемія М. Ю., Козяр М. М., Ткаченко Т. В., Шевченко Л. С. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу : навчально-методичний посібник. Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2009. 186 с.
4. Кадемія М.Ю., Козяр М. М., Рак Т. Є. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник глосарій. Львів : «СПОЛОМ», 2011. 327 с.
5. Використання системи електронного навчання MOODLE для контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: методичний посібник / Ю.В. Триус, І.В. Стеценко, Л.П. Оксамитна, В.М. Франчук, І.В. Герасименко / За ред. Ю.В. Триуса. Черкаси : МакЛаут, 2010. 200 с.
6. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: Навчально-методичний посібник. Херсон : Айлант, 2007. 492 с.
7. Смирнова-Трибульская Е. Н. Основы формирования информатических компетентностей учителей в области дистанционного обучения: [монография]. Херсон : Айлант, 2007. 704 с.
8. Створення дидактичних матеріалів із дистанційної форми навчання: Інформ.-метод. зб. / П.М. Таланчук, А.Г. Шевцов, В.Т. Бажан, В.М. Генба. Ун-т «Україна», 2001. 48 с.

Інформаційні ресурси

1. Система дистанційного навчання ІПТО НАПН України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://e-learning.org.ua/login/index.php>
2. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів. Навчальний посібник. Київ : ДУТ, 2014. 140 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_786_40131752.pdf.
3. Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Богачков Ю. М. Технологія створення дистанційного курсу: Навчальний посібник. Київ : Міленіум, 2008. 324 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://dl.kharkiv.edu/file.php/1/Kuharenko_PDF.pdf
4. Офіційний сайт системи Moodle. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://moodle.com/https://moodle.org/>
5. Офіційний сайт системи Bigbluebutton. Режим доступу: <http://bigbluebutton.org/>