

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізичного виховання

Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання і біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор



Набока

«27» червня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

МЕТОДИКА ШКІЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В БІОЛОГІЇ

підготовки здобувачів

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою

Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(назва програми)

мова навчання українська

Слов'янськ – 2022 р.

Розробник: Бобирєв В.Є., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології

Рецензенти:


Дичко В. В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Вікторенко І. Л., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничо-математичних дисциплін ДВНЗ «ДДПУ».

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри фізичної терапії,

фізичного виховання та біології _____  В.В. Дичко

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Керівник групи забезпечення _____  І.В. Кушакова

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»

“27” червня 2022 р.

протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|--------------------------------------|-----------------------|
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 6 | Вибіркова | |
| Загальна кількість годин – 180 | Рік підготовки: | |
| | 3-й | 3-й |
| | Семестр | |
| | 5-й | 5-й |
| Тижневих годин для денної форми навчання: контактних –6 самостійної роботи студента – 10 | Лекції | |
| | 40 год. | 8 год. |
| | Практичні | |
| | 40 год. | 8 год. |
| | Самостійна робота | |
| | 100 год. | 164 год. |
| Вид контролю: екзамен | | |

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Методика шкільного експерименту в біології» є формування повного, системного і наукового уявлення про методику організації та проведення шкільного біологічного експерименту; курс націлений на формування у здобувачів вищої освіти знань і умінь використання експерименту в рамках шкільного курсу біології.

**2. Матриця компетентностей, програмних результатів навчання,
методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни (вибіркової)
«Методика шкільного експерименту в біології»**

| Програмні результати навчання | Методи навчання | Методи контролю |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - знати та розуміти принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання певному предмету в закладах загальної середньої освіти; - оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності; - добирати і застосовувати сучасні освітні технології для формування в учнів предметних компетентностей та здійснює самоаналіз ефективності уроків; - вміти відповідально управляти комплексними діями і проектами учнів, які спонукають їх до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів; - знати сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання біології у загальноосвітній школі; - вміти виконувати біологічний експеримент як засіб навчання; - вміти переносити систему наукових знань у площину навчального предмету біологія; - знати, аналізувати, узагальнювати світові інновації у навчанні біології та наукових дослідженнях для їх адаптації і використання у власній практиці. | <p>Словесний метод (лекція, дискусія); практичний метод (практичні заняття, реферативна робота); наочний метод (ілюстрація, демонстрація, відео); робота з навчально-методичною літературою; інтерактивні методи (мозковий штурм, робота у групах) самостійна робота.</p> | <p>Вхідний (бесіда). Поточний контроль (письмові роботи у формі рефератів, презентацій, доповідей); усне опитування; письмове опитування (тестування, розв'язання задач, відповіді на питання) Вирішення компетентісно-орієнтованих практичних завдань; поточні та контрольні тестування; Підсумковий контроль (екзамен)</p> |

3. Структура навчальної дисципліни

| Назви тем | Кількість годин | | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|------------|--------------|----------|----------|------------|
| | Денна форма | | | | Заочна форма | | | |
| | усього | зокрема | | | усього | зокрема | | |
| | | л | пр | с.р. | | л | пр | с.р. |
| Тема 1. Навчальний біологічний експеримент як методична проблема. | 18 | 4 | 4 | 10 | 12 | 2 | - | 10 |
| Тема 2. Біологічний експеримент в процесі навчання біології. Види біологічного експерименту. | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 2 | - | 16 |
| Тема 3. Організації біологічного експерименту. | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 2 | - | 16 |
| Тема 4. Методика біологічного експерименту. | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | 2 | - | 18 |
| Тема 5. Методика формування експериментальних умінь і навичок. Класифікація експериментальних умінь і навичок. Роль спостереження в процесі формування експериментальних умінь і навичок. Методика формування та вдосконалення експериментальних умінь і навичок. | 18 | 4 | 4 | 10 | 16 | - | - | 16 |
| Тема 6. Біологічний експеримент у позааудиторній формі навчання. Цікаві біологічні дослідження. | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | - | 2 | 18 |
| Тема 7. Біологічний експеримент у середній школі. Програми основної загальної освіти з біології. | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | - | 2 | 18 |
| Тема 8. Біологічний експеримент в старшій школі. Програми середньої (повної) загальної освіти з біології. | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | - | 2 | 18 |
| Тема 9. Методичні особливості проведення біологічного експерименту в класах різного профілю. | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | - | 2 | 18 |
| Тема 10. Біологічний експеримент в умовах модернізації школи. | 18 | 4 | 4 | 10 | 16 | - | - | 16 |
| Усього годин | 180 | 40 | 40 | 100 | 180 | 8 | 8 | 164 |

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

| № п/п | Назва теми | Кількість годин | |
|----------|---|--------------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1 | Навчальний біологічний експеримент як методична проблема. | 4 | 2 |
| 2 | Біологічний експеримент в процесі навчання біології. Види біологічного експерименту. | 4 | 2 |
| 3 | Організації біологічного експерименту. | 4 | 2 |
| 4 | Методика біологічного експерименту. | 4 | 2 |
| 5 | Методика формування експериментальних умінь і навичок. Класифікація експериментальних умінь і навичок. Роль спостереження в процесі формування експериментальних умінь і навичок. Методика формування та вдосконалення експериментальних умінь і навичок. | 4 | - |
| 6 | Біологічний експеримент у позааудиторній формі навчання. Цікаві біологічні дослідження. | 4 | - |
| 7 | Біологічний експеримент у середній школі. Програми основної загальної освіти з біології. | 4 | - |
| 8 | Біологічний експеримент в старшій школі. Програми середньої (повної) загальної освіти з біології. | 4 | - |
| 9 | Методичні особливості проведення біологічного експерименту в класах різного профілю. | 4 | - |
| 10 | Біологічний експеримент в умовах модернізації школи. | 4 | - |
| | <i>Разом:</i> | 40 | 8 |

4.2. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|----------|--|--------------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1 | Інструкції з техніки безпеки. | 4 | - |
| 2 | Біологічний експеримент як джерело пізнання і засіб виховання. | 4 | - |
| 3 | Підготовка біологічного експерименту викладачем. | 4 | - |
| 4 | Підготовка учнів до виконання біологічного експерименту. | 4 | - |
| 5 | Техніка демонстраційного біологічного експерименту. Рішення експериментальних завдань. Біологічний експеримент у проблемному навчанні. | 4 | - |
| 6 | Виконання лабораторних дослідів. | 4 | 2 |

| | | | |
|----|--|----|---|
| 7 | Проведення практичних робіт. | 4 | 2 |
| 8 | Контроль і облік експериментальних умінь і навичок. | 4 | 2 |
| 9 | Технічні засоби навчання в сучасній школі. | 4 | 2 |
| 10 | Цифрові лабораторії. Інтернет ресурси. Дистанційний біологічний експеримент. | 4 | - |
| | <i>Разом:</i> | 40 | 8 |

4.3. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1. | Методичний аналіз шкільних програм, підручників і методичної літератури з біології | 2 | 4 |
| 2. | Засоби навчання біології Дидактичний матеріал | 2 | 4 |
| 3. | Методика використання кімнатних рослин у навчально-виховному процесі з біології в школі | 2 | 4 |
| 4. | Навчально-виховне значення природознавства у 5 класі. Програма і підручник з природознавства | 2 | 4 |
| 5. | Навчально-виховне значення природознавства у 6 класі. Програма і підручник з природознавства | 2 | 4 |
| 6. | Планування роботи вчителя біології | 2 | 4 |
| 7. | Методика формування морфологічних понять | 4 | 6 |
| 8. | Методика формування анатомічних понять | 4 | 6 |
| 9. | Методика формування фізіологічних понять. | 4 | 6 |
| 10. | Методика формування систематичних понять | 4 | 6 |
| 11. | Методика формування екологічних понять | 4 | 6 |
| 12. | Навчально-виховні завдання курсу біології 8-го класу | 4 | 6 |
| 13. | Методика вивчення теми програми «Будова і життєдіяльність тварин» із застосуванням уроків засвоєння нових знань | 4 | 6 |
| 14. | Методика вивчення теми програми «Найпростіші», проведення лабораторних уроків | 4 | 6 |
| 15. | Методика вивчення теми «Хордові тварини. Безчерепні. Риби». | 4 | 6 |

| | | | |
|-----|---|------------|------------|
| 16. | Методика вивчення теми програми «Птахи» з проведенням уроків узагальнення і систематизації знань | 4 | 6 |
| 17. | Методика вивчення теми програми «Ссавці» з проведенням уроків милування природою | 4 | 6 |
| 18. | Навчально-виховні завдання курсу біології в 9-му класі | 4 | 4 |
| 19. | Методика вивчення теми «Опора і рух» з використанням групових (кооперативних) навчальних технологій | 4 | 6 |
| 20. | Методика вивчення теми «Кров і лімфа» з використанням фронтальних навчальних технологій | 4 | 6 |
| 21. | Методика вивчення теми «Харчування і травлення» з проведенням проблемних уроків | 4 | 6 |
| 22. | Методика вивчення теми програми «Сприйняття інформації нервовою системою. Сенсорні системи» з використанням технологій навчання у | 2 | 6 |
| 23. | Методика вивчення теми програми «Формування поведінки і психіки людини» з використанням технологій навчання в дискусії | 4 | 6 |
| 24. | Навчально-виховні завдання курсу „Загальна біологія” | 2 | 4 |
| 25. | Методика вивчення розділу програми «Клітинний рівень організації життя» з проведенням уроків-лекцій | 4 | 6 |
| 26. | Методика вивчення теми «Цитоплазма, її компоненти» з проведенням уроків-семінарів | 4 | 6 |
| 27. | Методика вивчення розділу «Організменний рівень організації життя» з проведенням уроків 4 2 конференцій | 4 | 6 |
| 28. | Методика вивчення розділу програми «Надорганізменні рівні організації життя» з проведенням інтегрованих уроків | 2 | 6 |
| 29. | Методика вивчення розділу програми «Історичний розвиток органічного світу» з проведенням уроків критичного мислення | 4 | 6 |
| 30. | Методика вивчення теми програми «Історичний розвиток і різноманітність органічного світу» з проведенням біологічних екскурсій | 2 | 6 |
| | <i>Разом:</i> | 100 | 164 |

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

| За накопичувальною 100-бальною шкалою | За національною шкалою | |
|--|---|-------------|
| | для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт | для заліків |
| 90 – 100 балів | відмінно | зараховано |
| 89 – 75 балів | добре | |
| 60 – 74 балів | задовільно | |

| | | |
|---------------|--------------|---------------|
| 26 – 59 балів | незадовільно | не зараховано |
| 0 – 25 балів | неприйнятно | |

6. Засоби діагностики результатів навчання

1) усні опитування на практичних заняттях – індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда (оцінюється рівень розуміння здобувачем теоретичного матеріалу, вміння формулювати запитання по темі та давати на нього відповідь, якість підготовки домашнього завдання);

2) перевірка практичних завдань на практичних заняттях – письмове тестування; вирішення дослідницьких задач; в тому числі перевірка вміння аналізувати й застосовувати одержані знання для вирішення практичних завдань; перевірка результатів виконання завдань для самостійної роботи.

3) екзамен, який містить такі завдання: підготовка відповіді на три теоретичних запитання.

Питання до екзамену:

1. Види вмінь учителя біології.
2. Мета та завдання шкільної біологічної освіти.
3. Виховання учнів у процесі вивчення біології.
4. Характеристика та особливості використання дослідницьких методів навчання у процесі вивчення біології.
5. Планування роботи вчителя біології. Наукова організація праці вчителя при підготовці до уроку.
6. Теорія та методика формування і розвитку біологічних понять.
7. Визначення поняття навчального експерименту, його класифікація.
8. Використання мультимедійних технологій в шкільному експерименті.
9. Вимоги до електричного обладнання біологічної лабораторії.
10. Вимоги до приміщення біологічних лабораторій.
6. Виховний характер шкільного біологічного експерименту.
7. Демонстраційний експеримент, його завдання, функції і види.
11. Класифікація експериментальних умінь і навичок.
12. Компетентісний підхід до організації та проведення навчального біологічного експерименту.
13. Компетенції вчителя біології, що необхідні для проведення біологічного експерименту.
14. Контроль і облік експериментальних умінь і навичок.
15. Лабораторна робота як форма учнівського експерименту.
16. Методика проведення практичних робіт.

- 17.Методика проведення цікавого біологічного експерименту в школі.
- 18.Методика формування та вдосконалення експериментальних умінь і навичок.
- 19.Навчальний і науковий біологічний експеримент.
- 20.Нормативно-правова база біологічного експерименту.
- 21.Обладнання та оснащення біологічних лабораторій.
- 22.Основні методичні вміння вчителів проводити навчальний біологічний експеримент.
- 23.Роль спостереження в процесі формування експериментальних умінь і навичок.
- 24.Роль та місце біологічного експерименту в навчанні біології.
- 25.Техніка демонстрування біологічного експерименту.
- 26.Форма проведення лабораторних дослідів, їх методична роль.
- 27.Функції демонстраційного експерименту.
- 28.Функції навчального біологічного експерименту.
- 29.Біологія як навчальна дисципліна в школі.
- 30.Куточок живої природи, його роль в експериментально-виховному процесі з біології.
- 31.Шкільна навчально-дослідна ділянка. Організація території та дослідної роботи учнів.
- 32.Проектна та дослідницька діяльність учнів у системі біологічної шкільної освіти.
- 33.Поняття шкільного біологічного дослідження.
- 34.Етапи організації практичної частини роботи.
- 35.Врахування вікових особливостей учнів при виборі форми проведення лабораторного та практичного заняття, польових досліджень.
- 36.Використання групових, індивідуальних форм організації лабораторних досліджень.
- 37.Види методів і методичних прийомів дослідницької роботи під час навчання біології.
- 38.Правила з техніки безпеки під час організації та виконанні біологічного експерименту.
- 39.Шкільний біологічний експеримент в річному і тематичному плануванні.
- 40.Специфіка шкільного біологічного експерименту.
- 41.Особливості дослідів по вивченню життєдіяльності рослин.
- 42.Підготовчі роботи до навчальних дослідів з рослинами.
- 43.Вибір і підготовка об'єктів для дослідів.
- 44.Пророщування насіння для дослідів.
- 45.Вирощування рослин на воді.

46. Підготовка вологих камер.
47. Планування роботи з підготовки дослідів до уроків.
48. Досліди з вивчення фізіологічних процесів у рослин.
49. Досліди по клітинній будові рослин.
50. Підготовчі роботи до біологічних досліджень.
51. Вибір та підготовка об'єктів для досліджень.
52. Дослідження безхребетних та хребетних тварин у природніх умовах.
53. Особливості навчального досліду по розділу «Біологія людини», класифікація.
54. Підготовка та проведення лабораторних робіт з розділу «Людина».
55. Вивчення механізмів вдиху і видиху на моделі.
56. Досліди за темами: «Обмін речовин та травлення», «Регуляція функцій організму», «Сенсорні системи», «Вища нервова діяльність», «Опора і рух».
57. Підготовка об'єктів та обладнання для навчальних дослідів з даної теми.
58. Організація дослідів з тем: «Хімічний склад клітини та біологічні молекули», «Структура клітини», «Принципи функціонування клітини», «Збереження та реалізація спадкової інформації».

7. Рекомендована література

Основна:

1. Біологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Шелест З. М., Войціцький В. М., Гайченко В. А., Байрак О. М. Київ : Кондор, 2019. -760 с.
2. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / Грицай Н.Б. - Львів: «Новий Світ2000», 2020 – 272 с
3. Єжов С. М. Науковий образ світу. Мікросвіт. Біосвіт : навч. посіб. / С. М. Єжов ; М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. - Київ : Київ. ун-т, 2019. - 159 с.
4. Іонцева А. Ю. Біологія в таблицях і схемах [Електронний ресурс] : підручник / А. Ю. Іонцева // Читиво : електронна бібліотека. – Режим доступу:
https://chtyvo.org.ua/authors/Iontseva_AYu/Biolohiia_v_tablytsiakh_i_skhema_kh/

5. Методика навчання біології: навчальний посібник / С.М. Тарасова, А.М. Космачова, Г.М. Міхеєва – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018 – 354 с.

6. Міщук Н. Календарно-тематичне планування. 2018-2019 н. р. Природознавство. 5 кл. Біологія. 6-9, 11 кл. Біологія і екологія. 10 кл.: підручники і посібники 2021, - 160с.

7. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н.Ю., Коршевніук Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г.: методичний посібник /. — К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. — 208 с.

8. Неведомська Є. О. Зоологія : навч. посіб. / Є. О. Неведомська, І. М. Маруненко, І. Д. Омері. - Київ : ЦУЛ, 2019. - 290 с.

9.Осадчий О.С. Основи сільського господарства : навч. посіб. Центр учбової літератури 2021. 294 с.

Допоміжна:

10. Балан П.Г. Практикум із зоології безхребетних: для студентів біологічних факультетів вищих навчальних закладів / П. Г. Балан, Д. В. Лукашов, В. М. Трохимець, Є. М. Сінгаєвський. – Київ : Фітосоціоцентр, 2017. – 153 с. – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1uX-6MUofTfY38acpWA22pyV1sE2K8vfB/view>

11. Біологічні дослідження – 2018: Збірник наукових праць. – Житомир: ПП «Рута», 2018. – 442 с.

12. Біологічні дослідження – 2022: збірник наукових праць. Житомир : ПП «Євро-Волинь», 2022. – 300 с.

13. Граматик Н.В. Феномен компетентності в контексті нової парадигми природничої освіти / Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету: збірник наукових праць. Серія «Педагогічні науки». Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2019. Вип. 45. – С. 35-43.

14. Граматик Н.В. STEM-освіта як чинник розвитку фахово-біологічної компетентності майбутніх бакалаврів природничих наук / Актуальні аспекти розвитку STEM-освіта у навчанні природничо-наукових дисциплін: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 70-

річчю Льотної академії Національного авіаційного університету, м. Кропивницький 12-13 травня 2021 р. / за заг. ред. Н.О. Гончарової, О.С. Кузьменко. Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2021. – 256 с. – С.70-78.

15. Екологічний вісник – науково-популярний екологічний всеукраїнський журнал Всеукраїнської екологічної ліги (2018-2022 рр.).

16. Збірник наукових праць «Природничий альманах (біологічні науки)» Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://na.kspu.edu/index.php/na/about/editorialTeam/>

17. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / за заг. ред. Н.М. Бібік. — Київ : Літера ЛТД, 2018. — 160 с.

18. Перфільєва М. Ботаніка. Лабораторні роботи [Електронний ресурс] / М. Перфільєва // JavaLibre [сайт] . – Режим доступу : <https://javalibre.com.ua/java-book/book/2917639>

19. Тарасова С.М. Методика навчання біології: Навчальний посібник / С.М. Тарасова, А.М. Космачова, Г.М. Міхеєва – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 354 с.

20. Теорія і практика інклюзивної освіти [навчально-методичний посібник] / Упорядник Бондар К.М. – [2-ге вид., доп.]. – Кривий Ріг», 2019. – 170 с.

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Новий освітній простір / Інформаційний посібник підготовлено за підтримки Європейського Союзу та його держав-членів Данії, Естонії, Німеччини, Польщі та Швеції (https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchiiprostir.pdf)

2. Стратегія розвитку освітніх оцінювань у сфері згільної середньої освіти в Україні до 2030 року / Міністерство освіти і науки України, Міжнародний фонд «Відродження», Український центр оцінювання якості освіти

(https://testportal.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/07/190523_Strategiyaosvitnih-otsinyuvan_UTSOYAO.pdf)

3. Biosystems Diversity: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ecology.dp.ua/index.php/ECO>

4. Chornomorski botanical journal / Чорноморський ботанічний журнал : Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbj.kspu.edu/index.php/en/>

5. Cytology and Genetics : Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.springer.com/journal/11956>

6. Microbiological Journal /Мікробіологічний журнал: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://microbiolj.org.ua/ua/>

7. Problems of endocrine pathology/проблеми ендокринної патології: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://jper.endocrinology.org.ua/ua>

8. Ukrainian Botanical Journal/Український ботанічний журнал: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrbotj.co.ua/>

9. World of Medicine and Biology/Світ медицини та біології: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://womab.com.ua/en/about>

10. Zoodiversity/Вісник зоології: Офіційний веб-сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ojs.akademperiodyka.org.ua/index.php/Zoodiversity>

9. Посилання на дистанційний курс

Вивчення навчальної дисципліни «Методика шкільного експерименту в біології» може відбуватися дистанційно або змішано на платформі Moodle

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» URL:

<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2661>

Дистанційний курс розраховано на десять тем. Кожна тема містить такі компоненти: лекції, практичні заняття, перелік тем рефератів, завдання до самостійної роботи.