

Інструкція до практичного заняття № 2

Навчальна дисципліна: **Біологія і екологія**

Спеціальність: 18 Фармація

16 Технології медичної діагностики та лікування

Тема: *«Створити план проведення біологічного/екологічного дослідження».*

Мета: навчитися складати індивідуальний план дослідження біологічних систем, здійснювати самостійний пошук біологічної інформації в різних джерелах, використовувати набуті знання і вміння у практичній діяльності для грамотного оформлення результатів біологічних/ екологічних досліджень.

Література: Задорожний К.М., Утєвська О.М. «Біологія і екологія». Харків. «Ранок», 2018., с. 4-15.

Оснащення: наукова література, збірники наукових статей.

План:

1. Скласти план проведення біологічного дослідження.
2. Скласти план проведення екологічного дослідження.

Студент повинен знати:

оперує термінами: емпіричний та теоретичний метод, дослідження, дослід, спостереження, моделювання, науковий метод пізнання.

наводить приклади: спостережень та експериментів у біології та екології;

пояснює: відмінності спостереження та експерименту; відмінності емпіричного та теоретичного методів наукового пізнання; відмінності між науковим та ненауковим пізнанням.

класифікує: методи наукових досліджень;

формулює: поняття об'єкту та предмету дослідження; мету та завдання дослідження.

Студент повинен уміти:

аналізує: результати спостережень та дослідів шляхом виявлення причинно-наслідкових зв'язків; наукові тексти із застосуванням методу наукового пізнання.

застосовує: різні джерела та засоби для отримання інформації (вербальної, числової, символічної) з критичним оцінюванням її якості та достовірності; прості математичні (числові та геометричні) методи для вирішення прикладних завдань; наукові принципи досягнення об'єктивності дослідження.

зіставляє: сформульовані гіпотези з результатами спостереження (дослід), природничо-наукові, соціальні та особистісні;

планує: прості дослідницькі проекти (під керівництвом вчителя).

Питання повторення та закріплення теми домашнього завдання:

1. Поняття про науку та науковий метод пізнання.
2. Загальнонаукові методи (форми) дослідження в біології та екології – емпіричні та теоретичні дослідження.
3. Відмінності гіпотези та теорії.
4. Поняття про об'єктивність та суб'єктивність, методи досягнення об'єктивності.

5. Принципи планування біологічного та екологічного дослідження.
6. Формулювання проблеми, мети, завдання.
7. Визначення об'єкту та предмету дослідження.
8. Принципи аналізу наукових результатів.
9. Загальна схема представлення результатів наукових досліджень.
10. Основні види наукових творів.

Хід роботи:

1. Визначте тему свого дослідження:

- 1) «Дослідження видового складу лікарських рослин своєї місцевості: лікувальні властивості, використання».
- 2) «Аналіз екологічних проблем своєї місцевості та шляхи розв'язання деяких з них».

2. Складіть план свого дослідження.

План дослідження

Тема дослідження _____

Актуальність: _____

Мета: _____

Завдання:

1) _____

2) _____

3) _____

Об'єкт (и) дослідження: _____

Предмет дослідження: _____

Збирання наукової інформації з теми дослідження: _____

Вибір методів дослідження: _____

Проведення практичної частини дослідження, аналіз отриманих результатів: _____

Висновок і визначення теоретичної та практичної значущості отриманих результатів: _____

Домашнє завдання:

«Вивчення критеріїв виду на прикладі рослин та тварин, що належать до однієї родини».

Орієнтовний план «Етапи біологічного/екологічного дослідження»:

1. **Обґрунтування актуальності теми дослідження** – це пояснення необхідності вивчення цієї теми і проведення дослідження в даний момент і в цій ситуації для розв’язання певної проблеми.
2. **Постановка мети і завдань досліджень** – мета дає можливість окреслити коло завдань, які мають бути реалізовані в дослідженні. Її формулюють чітко та зрозуміло, вона може бути спрямована на виявлення зав’язків, закономірностей та залежностей між певними явищами, на розкриття можливостей удосконалення процесів, наукових технологій тощо. Виходячи з поставленої мети, визначають завдання дослідження, яких має бути не менше ніж 3-4 (проаналізувати, розглянути дослідити, висвітлити, рекомендувати тощо). Розв’язання кожного поставленого завдання – це етап дослідження.
3. **Визначення об’єкта і предмета дослідження.** **Об’єкт дослідження** – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення. **Предмет дослідження** - це окремі сторони об’єкта, його властивості та особливості, які мають бути розглянуті в роботі.
4. **Збирання наукової інформації з теми дослідження** – це робота з літературними джерелами, виявлення вже відомих даних та інформації, яка вивчена недостатньо і потребує додаткових досліджень.
5. **Вибір методів дослідження** – це способи досягнення мети дослідницької роботи. Вони можуть бути емпіричні (спостереження, анкетування, вимірювання, порівняння) або експериментальні (експеримент, лабораторний дослід, моделювання).
6. **Проведення практичної частини дослідження, аналіз отриманих результатів** – зазвичай проводять експеримент, порівняння отриманих результатів між собою або з раніше відомими даними, використовують статистичні методи.
7. **Формулювання висновків і визначення теоретичної та практичної значущості отриманих результатів** – висновки мають бути аргументовані та повинні відповідати отриманим результатам. Теоретична значущість – це опис того, як і в чому можна застосовувати отримані результати. Практична значущість роботи – це розкриття її практичного застосування, опис того, як можна використовувати отримані результати на практиці в житті та побуті.