

Техніка і методика біологічних досліджень

3.1. Ідентифікація.

4 к/014СО Біо, 4 к/ 014СО Біо Заоч

3.2. Опис (анотація).

Розділ 1. Методика організації біологічних дослідів у школі.

Особливості техніки та методики шкільного біологічного дослідів та відмінність його від наукового.

Поняття шкільного біологічного дослідів. Етапи організації практичної частини роботи. Врахування вікових особливостей учнів при виборі форми проведення лабораторного та практичного заняття, польових досліджень. Використання групових, індивідуальних форм організації лабораторних досліджень. Види методів і методичних прийомів дослідницької роботи під час навчання біології. Правила з техніки безпеки під час організації та виконанні біологічного експерименту. Шкільний біологічний експеримент в річному і тематичному плануванні. Специфіка шкільного біологічного експерименту.

Біологічні дослідів та польові дослідження з розділу «Рослини».

Особливості дослідів по вивченню життєдіяльності рослин. Підготовчі роботи до навчальних дослідів з рослинами. Вибір і підготовка об'єктів для дослідів. Пророщування насіння для дослідів. Вирощування рослин на воді. Підготовка вологих камер. Планування роботи з підготовки дослідів до уроків. Дослідів з вивчення фізіологічних процесів у рослин. Дослідів по клітинній будові рослин.

Біологічні дослідження з розділу «Тварини».

Підготовчі роботи до біологічних досліджень. Вибір та підготовка об'єктів для досліджень. Дослідження безхребетних та хребетних тварин у природніх умовах.

Біологічні дослідів з розділу «Біологія людини».

Особливості навчального дослідів по розділу «Біологія людини», класифікація. Підготовка та проведення лабораторних робіт з розділу «Людина». Вивчення механізмів вдиху і видиху на моделі. Дослідів за темами: «Обмін речовин та травлення», «Регуляція функцій організму», «Сенсорні системи», «Вища нервова діяльність», «Опора і рух».

Біологічні дослідів з розділу «Загальна біологія».

Підготовка об'єктів та обладнання для навчальних дослідів з даної теми. Організація дослідів з тем: «Хімічний склад клітини та біологічні молекули», «Структура клітини», «Принципи функціонування клітини», «Збереження та реалізація спадкової інформації».

3.3. Тип. Вибіркова.

3.4. Термін вивчення – один семестр, 7 або 8 семестр, курс – 4.

3.5. Кількість кредитів– 1 кредит, загального обсягу – XX годин;

аудиторних– 40 (18) год.,

лекційних – 20 (8) год.

практичнихних – 20 (8) год.,

самостійна робота – XX год.,

залік або екзамен – 7 або 8 семестр.

3.6. Викладацький склад.

3.7. Мета і завдання вивчення навчальної дисципліни (модуля), результати навчання.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є зміст, методи, засоби та форми організації біологічних дослідів та у загальноосвітній школі.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна методика навчання біології, ботаніка, фізіологія рослин, ґрунтознавство, мікробіологія, зоологія, анатомія та фізіологія людини, екологія, валеологія, генетика, еволюційне вчення, сільське господарство, мікологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Техніка і методика біологічних досліджень» є ознайомлення з технікою та методикою проведення біологічних дослідів в умовах загальноосвітньої школи, визначення його специфіки у порівнянні із науковим експериментом.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- Ознайомлення з технікою та методикою проведення біологічних дослідів у шкільному курсі біології, його особливостями у підготовці та проведенні.
- Формування експериментальних умінь та навичок студентів організовувати та проводити біологічні досліди, лабораторні дослідження за теми шкільного курсу біології.
- Формування вміння визначати освітні та виховні завдання шкільного біологічного експерименту у відповідності із змістом навчальної програми з біології.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- тлумачення спеціальних біологічних та методичних термінів та понять;
- методи та методичні прийоми, які використовуються під час організації дослідів на уроці та у позакласній роботі з біології;
- форми організації експериментальної роботи учнів з біології;
- правила техніки безпеки під час виконання біологічних дослідів;
- специфіку шкільного біологічного експерименту.

вміти:

- здійснювати процес навчання учнів із організацією біологічних експериментів під час навчання;
- обирати оптимальні методики проведення шкільного біологічного експерименту у відповідності із поставленою метою уроку;
- готувати демонстрації та досліди до уроків;
- планувати і організовувати позакласні заняття з біології із використанням дослідів та експериментів;
- проводити польові дослідження під час вивчення біології.

3.8. Методи викладання дисципліни: усне слово викладача, бесіди, робота з підручниками і посібниками, робота з таблицями, проблемні методи тощо.

3.9. Види оцінювання: опитування, тестування, написання самостійних і контрольних робіт, захист лабораторних робіт.

3.10. Перелік основної літератури:

3.11 Мова викладання: українська.