

Анотація

навчальної дисципліни: Прикладна математика з основами біометричного аналізу

1. Викладач: Сухойваненко Л. Ф., канд. пед. наук
(прізвище, ініціали, категорія, педагогічне звання, науковий ступінь)

2. Відділення: агроінженерії

3. Циклова комісія: природничо-математичних дисциплін

4. Освітній (освітньо-професійний ступінь): фаховий молодший бакалавр

5. Освітньо-професійна програма: агрономія

6. Опис навчальної дисципліни:

6.1. Кількість кредитів ЄКТС: 1,5

6.2. Загальна кількість годин: 45, у т.ч.:

- аудиторних: 30

- самостійних: 15

6.3. Курс, семестр: курс 3 семестр 5

6.4. Форма підсумкового контролю: залік

6.5. Мета навчальної дисципліни: формування у майбутніх фахівців умінь та компетентностей для забезпечення застосування теоретичних знань і практичних навичок щодо забезпечення ефективної статистичної обробки інформації з агрономії з використанням математичних методів аналізу з урахуванням специфіки об'єкту досліджень

6.6. Компетентності:

інтегральна компетентність:

- здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в галузі агропромислового, лісогосподарського виробництва та гідромеліоративного будівництва або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль за іншими особами у визначених ситуаціях.

загальні компетентності:

- здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного)

суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку агроінженерії, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;

- здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово;

- здатність спілкуватися іноземною мовою;

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

фахові компетентності:

- здатність обирати і використовувати механізовані технології, управляти технологічними процесами переробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості продукції відповідно до конкретних умов виробництва;

- здатність застосовувати цифрові технології для вирішення технічних завдань у виробництві;

- здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі у системі точного землеробства;

- розробляти та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

6.7. Перелік тем навчальної дисципліни:

Тема 1. Біометрія як навчальна дисципліна, її предмет та завдання. Взаємозв'язок біометрії з базовими дисциплінами.

Тема 2. Основні поняття біометрії

Тема 3. Способи групування первинних даних. Статистичні таблиці. Види статистичних рядів. Методика побудови варіаційного ряду. Полігон розподілу частот варіаційного ряду. Гістограма розподілу частот. Огіва та кумулята.

Тема 4. Основні характеристики варіюючих об'єктів. Середні величини. Статистичні характеристики. Середня арифметична, гармонійна, квадратична, кубічна та геометрична й їх властивості. 5. Показники варіації. Розмах варіації. Дисперсія та її властивості. Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації. Нормоване відхилення

Тема 5. Аналіз зв'язку двох ознак. Параметричні та непараметричні методи порівняння результатів дослідження. Параметричні та непараметричні методи порівняння результатів дослідження

Тема 6. Закони розподілу. Характерні риси варіювання. Випадкові події. Ймовірність події та її властивості.

Тема 7. Критерії достовірності оцінок. Статистичні гіпотези та їх перевірка. t-критерій Стьюдента.

Тема 8. Застосування Excel для обчислення дисперсії, F-критерію та t-критерію.

Тема 9. Закони розподілу. Асиметрія та ексцес і його визначення.

Тема 10. Методи встановлення зв'язку. Кореляційний аналіз. Визначення коефіцієнта кореляції

Тема 11. Типи розподілів.

Тема 12. Регресійний аналіз. Поняття регресії. Рівняння лінійної регресії. Коефіцієнт регресії.