

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

**БІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ У  
РОЗВЕДЕННІ ТА СЕЛЕКЦІЇ**

освітньо-професійна програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальність	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
освітній ступінь	Магістр




**Павло Ващенко** –  
професор кафедри технології  
виробництва продукції тваринництва,  
д.с.-г.н., с.н.с.



Гарант ОПП  
**Усенко Світлана** –  
завідувач кафедри біології  
продуктивності тварин імені академіка  
О.В. Квасницького,  
д.с.-г.н., к.б.н., с.н.с.



## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Біометричний аналіз та прогнозування у розведенні та селекції</b>
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Вибіркова фахова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	 Кафедра виробництва продукції тваринництва
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<p><i>Викладач: Павло Ващенко, д.с.-г.н., с.н.с.</i>                  Контакти: ауд. 431, навчальний корпус 4</p> <p> : <a href="mailto:pavlo.vashchenko@pdaa.edu.ua">pavlo.vashchenko@pdaa.edu.ua</a>,   : 0969449812,                  сторінка викладача:  <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/vashchenko-pavlo-anatoliyovych">https://www.pdau.edu.ua/people/vashchenko-pavlo-anatoliyovych</a></p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Спеціальності (освітньо професійні програми)</b>	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва ОПП <a href="#">Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</a>
<b>Попередні умови для вивчення дисципліни</b>	Знання з дисциплін, що включені до вступного фахового випробування: «Годівля тварин і технологія кормів»; «Розведення сільськогосподарських тварин»; «Технологія виробництва молока і яловичини»; «Технологія виробництва продукції свинарства»; «Технологія виробництва продукції птахівництва»; «Конярство»; «Технологія виробництва продукції аквакультури»; «Технологія виробництва продукції бджільництва»; «Технологія виробництва продукції вівчарства і козівництва»; «Технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва»; «Технологія переробки продукції тваринництва»; «Технологія молока і молочних продуктів»; «Технологія м'яса і м'ясних продуктів».
<b>Мова викладання</b>	Державна

### Заплановані результати навчання:

*Мета вивчення навчальної дисципліни* формування у здобувача вищої освіти практичних навичок з обробки і аналізу зоотехнічної біометричної інформації, використання в селекційній роботі науково обґрунтованих методів та прогнозування, засвоєння наукових основ одержання від тварин максимальної кількості економічно вигідної високоякісної продукції.

*Основні завдання навчальної дисципліни:* визначення принципів сучасної селекційної роботи у тваринництві, ознайомлення із основами аналізу біометричних даних, наукового підходу до статистичної обробки зоотехнічних первинних даних, складання ефективних селекційних програм на основі аналізу продуктивності споріднених тварин та прогнозування продуктивності нащадків, опанування інноваційних методів створення селекційних досягнень.

<b>Компетентності:</b>	
<b>загальні</b>	<b>фахові</b>
ЗК1 – Здатність застосовувати науковий підхід для вирішення практичних завдань.	ФК1 – Здатність аналізувати біометричні зоотехнічні дані та розробляти стратегію селекційної роботи у тваринництві.
<b>Програмні результати навчання:</b>	
РН1 – Аналізувати біометричні дані, прогнозувати результати та розробляти ефективну стратегію селекційної роботи.	

**Програма та структура навчальної дисципліни:**

Назви тем	Кількість годин			
	Усього	У тому числі		
		л	п	с.р.
<b>Тема 1.</b> Методи вивчення популяційних закономірностей	14	2	2	10
<b>Тема 2.</b> Варіаційний ряд та аналіз вибірових даних	14	2	2	10
<b>Тема 3.</b> Закони розподілу частот. Закон Гарді-Вайнберга.	14	2	2	10
<b>Тема 4.</b> Селекція та її форми, пристосованість генотипів за різних форм селекції	16	2	4	10
<b>Тема 5.</b> Перевірка статистичних гіпотез. Параметричні методи	16	2	2	10
<b>Тема 6.</b> Кореляційно-регресійний аналіз	14	2	4	10
<b>Тема 7.</b> Дисперсійний аналіз якісних та кількісних ознак	16	2	4	10
<b>Тема 8.</b> Використання змішаних лінійних моделей у селекції	16	2	4	10
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

**Оцінювання результатів навчання**

**Форми контролю результатів навчання**

**Денна форма навчання (204ТВППТмд\_2022)**

Результати навчання	Форма контролю			Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Самостійна робота	
РН1	20	40	40	100
<b>Разом</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни  
Денна форма навчання, 204ТВППТ мд 2022**

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	
<b>Тема 1.</b> Методи вивчення популяційних закономірностей	-	5	5	10
<b>Тема 2.</b> Закони розподілу частот. Закон Гарді-Вайнберга.	-	5	5	10
<b>Тема 3.</b> Селекція та її форми, пристосованість генотипів за різних форм селекції	-	5	5	10
<b>Тема 4.</b> Варіаційний ряд та аналіз вибірових даних	-	5	5	10
<b>Тема 5.</b> Перевірка статистичних гіпотез. Параметричні методи	5	5	5	15
<b>Тема 6.</b> Кореляційно-регресійний аналіз	5	5	5	15
<b>Тема 7.</b> Дисперсійний аналіз якісних та кількісних ознак	5	5	5	15
<b>Тема 8.</b> Використання змішаних лінійних моделей у селекції	5	5	5	15
<b>Разом</b>	20	40	40	100

Викладач здійснює контроль за якістю знань та вмінь здобувачів вищої освіти за 100-бальною шкалою, 4-х бальною шкалою та ЄКТС.

Впродовж кожного семестру здобувач вищої освіти набирає певну кількість семестрових балів, що є сумою по всіх видах контролю, але не більше 80 балів.

Форма проведення підсумкового контролю згідно робочого та навчального плану екзамен. Під час складання екзамену здобувач вищої освіти може додатково отримати від 0 до 20 балів. Тобто в сумі здобувач вищої освіти за вивчення дисципліни отримує максимум 100 балів.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за видами навчальної роботи:

***Денна форма навчання***

**– опитування:**

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
5	Відповідь відмінна з невеликою кількістю неточностей
4	Відповідь вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками
3	Відповідь в цілому правильна з незначною кількістю помилок
2	Відповідь непогана, але зі значною кількістю недоліків
1	Відповідь задовольняє мінімальні критерії

**– виконання завдань практичних занять:**

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
5	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, відмінна відповідь.
4	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, добра відповідь.
3	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, задовільна відповідь.
2	Виконані не всі завдання, відповідь задовільна, не може відповісти на додаткові питання.
1	Виконані не всі завдання, відповідь незадовільна, не може відповісти на додаткові питання.

– виконання завдань самостійної роботи:

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Розкрита відповідь та відмінне виконання завдань самостійної роботи, допускаються невеликі неточності.
4	Розкрита відповідь та добре виконання завдань самостійної роботи, допускається не більше однієї помилки.
3	Розкрита відповідь та задовільне виконання завдань самостійної роботи, допускаються окремі помилки.
2	Питання розкриті не повністю, завдання виконані всі, допущено значну кількість помилок.
1	Питання розкриті не повністю, не виконані деякі завдання

**Схема оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача вищої освіти**

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за 2-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка ЄКТС	Пояснення
90-100	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	не зараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним опануванням освітнього компонента)

**Трудомісткість**

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.

**Політика навчальної дисципліни**

Політика щодо термінів виконання та перескладання: усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist> Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

### Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Презентації, відеоролики.



### Рекомендовані джерела інформації:

#### **Основні**

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, О. С. Крамаренко. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
2. Гиль М. І., Крамаренко С. С. Генетико-математичне моделювання кількісних ознак в тваринництві: огляд. Збірник наукових праць Сумського НАУ, серія «Тваринництво». Суми, 2008. Вип. 6 (2). С. 49-56.
3. Шебаніна О. В., Крамаренко С. С., Ганганов В. М. Практикум з біометрії: Методи непараметричної статистики. Миколаїв: МДАУ, 2008. 166 с.

#### **Допоміжні**

4. Ващенко П. А. Прогнозування племінної цінності свиней на основі лінійних моделей, селекційних індексів та ДНК-маркерів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук : спец. 06.02.01 „Розведення та селекція тварин”. Миколаїв, 2019. 43 с.
5. Peakall R., Smouse P. E. GenAIEx 6: Genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research. *Molecular Ecology Notes*. 2006. V. 6. P. 288-295.
6. Khalak V., Susol R. Зоотехнічна оцінка та економічна ефективність використання свиноматок великої білої породи різної племінної цінності. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2019. Вип. 95. С. 90-97.

#### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

7. Pidpala T., Strikha L., Zausev I. Особливості регресійної залежності ознак у корів голштинської породи різної селекції. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock*. 2021. Вип. 2 (45). С. 121-126. URL: <https://www.snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/download/324/286> (дата звернення: 31.08.2022).
8. Pidpala T. V., Shevchuk N. P. Розведення за лініями в різні етапи виведення та консолідації української червоної молочної породи великої рогатої худоби. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock*. 2019. Вип. 4 (39). С. 37-42. URL: <https://snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/download/141/115> (дата звернення: 31.08.2022).
9. Garmatiuk K. Інноваційні підходи при поєднанні свиней різного походження в умовах півдня України. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2019. Вип. 95. С. 39-46. URL: <https://abbsl.osau.edu.ua/index.php/visnuk/article/download/83/79> (дата звернення: 31.08.2022).