



**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА
ЗООВЕТЕРИНАРНА
АКАДЕМІЯ**

Знайомство з курсом **НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ**

**Вибіркова компонента освітньо-професійної
програми «Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва»
Спеціальність 204 І освітній рівень.**

Викладач: кандидат с.-г. наук, доцент
Попова Вікторія Олександрівна

Кафедра технології переробки, стандартизації
та технічного сервісу

Телефон - 0576357594.

Електронна пошта: vittory0647@ukr.net

Дистанційна підтримка: Moodle



АНОТАЦІЯ: Дисципліна формує компетенції, які складають здатність працювати в колективі розробників проектно-конструкторської документації та здатність вести самостійну науково-технічну та проектувальну діяльність в галузі виробництва та переробки продукції тваринництва. Вчить розбиратися та використовувати графічну технічну документацію та приймати рішення в рамках професійної компетенції. Дисципліна висвітлює відомості, що до правил складання та користування креслениками в врахуванням їх видів.

Метою курсу «Нарисна геометрія» є розвиток у студентів просторового мислення прищеплення навичок правильного логічного мислення. Навчити порівнювати різні способи вирішення завдань і застосовувати ці способи для вирішення практичних завдань. Прищепити студентам навички з механіки креслення і застосування методу ортогонального проектування при вирішенні конкретних завдань та виконання креслень.

Курс «Нарисна геометрія» пов'язаний з такими дисциплінами як: образотворче мистецтво, креслення, геометрія, фізика, що дозволяють студенту просторово мислити та розуміти сутність того, що зображено на креслениках.

Попередні умови для вивчення курсу: «Аналіз і інтеграція знань в галузі».

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

Компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. (ЗКС3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях)

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. (ЗКС 4 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності)

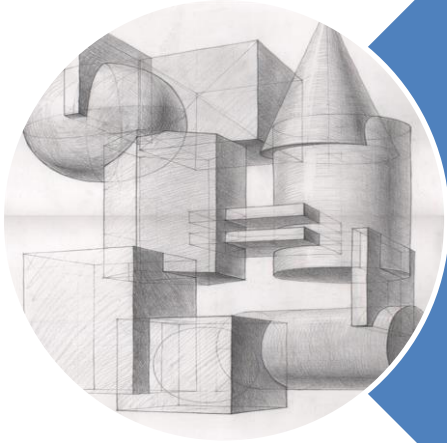
ФК1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва. (ФКС 1.Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.)

Програмні результати навчання:

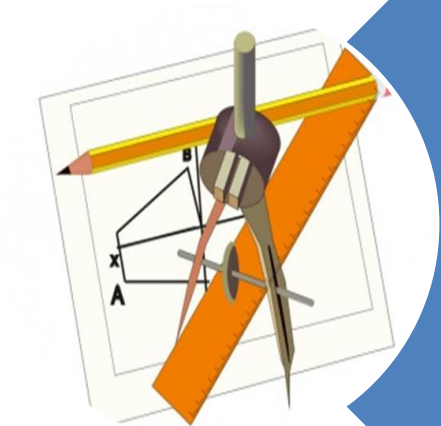
ПРН2. Показувати знання та розуміння предметної області та розуміння професії. (ПРНС2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.)

ЧОГО ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межах компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання)



Здатність до праці в колективі виконавців графічно-технічної документації, робота з креслениками різних видів в рамках своєї професійної компетенції (ЗК1, ФК1, ПРН2) / імітаційний командний проект



Здатність використати базові знання з основ нарисної геометрії для самостійного виконання кресленників в межах професійної компетенції. (ЗК1, ФК1, ПРН2) / індивідуальні завдання з виконання креслеників

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів. На вивчення дисципліни відводиться 90 годин, в тому числі 20 години лекційних, 20 годин лабораторно та 50 години самостійних занять.

Формами проміжного контролю, які оцінюються на лабораторних заняттях, є: імітаційний командний проект по роботі з графічно-технічною документацією; індивідуальні графічні задачі з побудови креслеників згідно отриманого завдання.

Формою підсумкової атестації є залік.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ

Напрямок 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - Бакалавр.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

Види занять та форми контролю		Обсяг дисципліни за навчальним планом		У тому числі по семестрам	
		кредит	годин	Денне навчання	Заочне навчання
				I	I
Всього годин по плану		3,0	90	90	90
У т.ч. аудиторних		1,33	40	40	10
самостійних		1,67	50	50	80
Із аудиторних:					
лекцій		0,67	20	20	4
лабораторних		0,67	20	20	6
практичних					
семінарських					
Модуль (заліковий кредит)	I	2,0	60	60	60
	II	1,0	30	30	30
Контрольна робота					
Курсовий проект					
Залік				*	*
Екзамен підсумковий					

**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ
ДИСЦИПЛІНИ ТА ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ**

НАЗВА МОДУЛІВ ТА ЇХ ЗМІСТ	Шифр компетентностей освітньої програми
<p>Модуль 1. Методи проєкціювання. Вивчає теоретичні основи проєкціювання, засоби проєкціювання. Розглядає крапку, пряму і площину на комплексному кресленні</p> <p>Компетентності дисципліни:</p> <p>Здатність проведення проєкціювання крапки, прямої, площини на поверхні комплексного креслення (ЗК1, ЗК2, ФК1).</p> <p>Здатність використати базові знання проєкціювання під час роботи з різними кресленнями (ЗК1, ЗК2, ФК1).</p>	<p>ЗК1, ЗК2, ФК1 ПРН2</p>
<p>Модуль 2. Зображення просторових форм. Вивчає поверхню як поняття. Вивчає зображення різних просторових фігур на поверхні. Розглядає взаємне положення двох чи більше площин, прямої лінії і площини, крапки і площини, лінії перетину двох площин, криві поверхні.</p> <p>Компетентності дисципліни:</p> <p>Здатність відобразити у просторі площини, прямі лінії, крапки, лінії перетину двох площин, криві поверхні. (ЗК1, ЗК2, ФК1)</p> <p>Здатність прочитати відображення у просторі площини, прямої лінії, крапки, лінії перетину двох площин, кривої поверхні. (ЗК1, ЗК2, ФК1).</p>	<p>ЗК1, ЗК2, ФК1 ПРН2</p>
<p>Підсумковий контроль. Інтегрований модуль</p> <p>Узагальнений тестовий зміст навчальної дисципліни, який об'єднує всі вищенаведені змістові модулі.</p>	

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

№ з/п	Тема та план лекції	Кількість годин	Рекомендована література
Змістовний модуль 1			
1	ВСТУП 1. Предмет нарисної геометрії. 2. Історія розвитку нарисної геометрії	2	1. 3. 4.
2*	МЕТОДИ ПРОЄКЦІЮВАННЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ 1. Креслення. Основні елементи геометричного простору. 2. Засоби проєкціювання 3. Система трьох площин.	2	2. 5.
3	КРАПКА, ПРЯМА НА КОМПЛЕКСНОМУ КРЕСЛЕННІ 1. Властивості прямої на комплексному кресленні 2. Прямі загального і часткового положення. 3. Слід прямої.	2	1. 4.
4	ПОЗИЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРОЕКЦІЙ ПАР ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР 1. Засоби завдання площини на комплексному кресленні 2. Загальні і часткові положення площини в просторі 3. Сліди площини	2	6. 10.
5	ОСНОВНІ ПОЗИЦІЙНІ ЗАВДАННЯ 1. Пряма і точка 2. Взаємні положення прямих 3. Пряма і точка на площині 4. Перетин прямої з площиною 5. Побудова лінії перетину двох площин.	2	2. 9.
Змістовний модуль 2			
6	БАГАТОГРАННИК 1. Види багатогранників 2. Проєкціювання багатогранників 3. Розгортки багатогранників	2	4. 7.

7	<p align="center">ПРОСТОРОВІ КРИВІ ЛІНІЇ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Локальні властивості плоских кривих 2. Алгебраїчні плоскі криві 3. Параметри кривих ліній 	2	3. 4.
8*	<p align="center">ПОЗИЦІЙНІ ЗАДАЧІ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переріз поверхні проєкціовальною площиною 2. Спосіб косокутного допоміжного проєкціювання. 3. Перетин поверхонь другого порядку з прямою лінією 	2	8.
9	<p align="center">ТІНІ У ПРЯМОКУТНИХ ПРОЄКЦІЯХ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Світлотінь предмету 2. Падаючі тіні 3. Тіні від точки, лінії, площини 	2	8.
10	<p align="center">ПРОЄКЦІЇ З ЧИСЛОВИМИ ПОЗНАЧКАМИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Площина нульового рівня 2. Уквітн, інтервал 3. Проєкції двох прямих 4. Перетин двох площин 	2	4. 7.

Примітка *- теми які викладаються на факультеті заочного навчання

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Тема заняття	Перелік завдання для виконання	Кількість годин	Місце проведення	Методичне та технічне забезпечення
Змістовний модуль 1					
1	Програма і характер лабораторно-практичних занять. Методи проєкціювання, крапки.	Вправи з рішення завдань: 1. Проєкція крапки. 2. Крапка в системі двох площини. 3. Крапка в системі трьох площини.	2	Лабораторія кафедри	М 1-3 11.
2*	Методи проєкціювання, лінії.	Вправи з рішення завдань: 1. Пряма лінія. 2. Проєкції прямої лінії.	2	Лабораторія кафедри	М 1-3 11.
3	Методи проєкціювання, лінії	Вправи з рішення завдань: 1. Взаємне положення прямих 2. Сліди прямої	2	Лабораторія кафедри	М 1-3 11.
4*	Методи проєкціювання, площина	Вправи з рішення завдань: 1. Площина. 2. Крапка і пряма лінії, що лежать в площині.	4	Лабораторія кафедри	М 1-3 11.
Змістовний модуль 2					
5	Зображення просторових форм, багатогранник	Вправи з рішення завдань: 1. Багатогранник. 2. Проєкціювання багатогранників. 3. Проєкціювання розгорнутих багатогранників.	2	Лабораторія кафедри	М 1-4 11.
6*	Зображення просторових форм, плоскі	Вправи з рішення завдань: 1. Плоскі криві.	2	Лабораторія кафедри	М 1-4 11.

	криві	2. Проекціювання плоских кривих 3. Проекціювання алгебраїчних плоских кривих.			
7	Зображення просторових форм, позиційні задачі	Вправи з рішення завдань: 1. Проекційовальна площина, її перетин. 2. Косокутне проекціювання. 3. Перетин прямою лінією поверхонь другого порядку.	2	Лабораторія кафедри	М 1-4 11.
8	Зображення просторових форм, тіні	Вправи з рішення завдань: 1. Тіні предмету. 2. Зображення тіней на різних площинах. 3. Зображення тіней від точки, лінії, площини.	2	Лабораторія кафедри	М 1-4 11.
9	Зображення просторових форм, проекції з числовими позначками	Вправи з рішення завдань: 1. Зображення площини нульового рівня . 2. Уклін при проекціюванні. 3. Перетин однієї та декількох площин.	2	Лабораторія кафедри	М 1-4 11.

Примітка *- теми які викладаються на факультеті заочного навчання

САМОСТІЙНА РОБОТА

Розділ дисципліни	Контрольні питання та завдання для самостійного вивчення	Кількість годин	Форма звітності та контролю
<u>Модуль 1</u> Методи проекціювання	Задачі (згідно індивідуального завдання) з побудови в однієї чи декількох площинах точок, прямих ліній, дуг, кутів, кола.	26	Індивідуальна графічно-розрахункова робота
<u>Модуль 2</u> Зображення просторових форм	Задачі (згідно індивідуального завдання) з побудови в однієї чи декількох площинах багатогранника, плоских кривих, косокутного проєкціювання, тіней, площин нульового рівня та ін., а також перетин однієї та декількох площин.	24	Індивідуальна графічно-розрахункова робота
Всього		50	

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Нарисна геометрія: підручник / В.Є. Михайленко і інші, за ред. Михайленка.- К.: „Вища школа”. 2004-271с.
2. Нарисна геометрія: підручник / В.Є. Михайленко і інші, за ред. Михайленка.- К.: „Вища школа”. 1993-271с.
3. Начертательная геометрия : Учебник для ВУЗов под ред. Н.Н. Крылова.-М.: «Высшая школа», 1990.-240с.
4. Практикум з нарисної геометрії : навчально-методичний посібник (для студентів 1 курсу всіх спеціальностей академії). Авт. : Лусь В.І., Киркач Т.Є., Мандріченко О.Є., Радченко А.О.; за ред. Лусь В.І. – Харків : ХНАМГ, 2005 -184с.
5. Антонович Є.А. Нарисна геометрія: Практикум: Навч. посібник / За ред. проф. Є.А. Антоновича. – Львів: Світ, 2004. – 528 с.
6. Бабенко С.О. Нарисна геометрія: навчальний посібник / С.О. Бабенко, С.С. Красовський, В.В. Хорошайло. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 128 с.

Додаткова:

7. Михайленко В.Е. Инженерная графика: Учебник / В.Е. Михайленко, А.М. Пономарев. – К.: Вища школа, 1990. – 303 с.
8. Михайленко В.Є. Нарисна геометрія: Підручник / За ред. проф. В.Є. Михайленка. – К: Вища школа, 1994. – 271 с.
9. Пономарьов А.М. Перспектива: навч. посіб. для студ. худож. спец. вищ. закл. освіти України / А.М. Пономарьов. – К.: КДУТД, 2001. – 57 с.
10. Фролов С.А. Начертательная геометрия: Учебник для вузов / С.А. Фролов. – М.: Машиностроение, 1983. – 240 с.
11. Единая система конструкторской документации ЕСКД.

ПЕРЕЛІК МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ (ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ (М)

Шифр	Назва методичної розробки
М – 1	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Методи проектування, особливості центрального та паралельного проектування» для студентів I курсу факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту / канд. с-г

	наук, доцент Попова В. О., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2020 р 20 с.
М – 2	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Прямокутні проекції, Епюр Монжа» для студентів І курсу факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту / канд. с-г наук, доцент Попова В. О., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2020 р 28 с.
М – 3	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Проекція крапки, лінії, площини» для студентів І курсу факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту / канд. с-г наук, доцент Попова В. О., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2020 р 26 с.
М – 4	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Зображення просторових форм» для студентів І курсу факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту / канд. с-г наук, доцент Попова В. О., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2020 р 28 с.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Система діагностики якості навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно положень кредитно-модульної системи організації навчального процесу, прийнятої в академії

Основні положення:

Загальна кількість модульних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни і рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою ECTS.

Тижні для проведення модульного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні модулю та підсумковий бал поточної успішності з дисципліни, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці 1.

1. Шкала оцінювання

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	A
82 – 89	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B
74 – 81		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
64 – 73	задовільно	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
60 – 63		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	E
35 – 59	незадовільно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0-34		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Регламентується наступний комплект балів для отримання оцінки за модуль: результат поточного контролю (усереднено за оцінюванням завдань,

проектів, тренінгів, відповідей) – максимум 20 балів (табл. 3), результат модульного тестового контролю – максимум 50 балів (роз'яснення в табл. 5), та результат засвоєння блоку самостійної роботи – максимум 30 балів (табл. 3,4,5).

Складання модулів обов'язкове. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно складати зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право складати пропущений модуль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового тестування та поточного контролю (усереднені бали за модулі). Максимальна кількість балів, що студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100 (див. табл. 1).

Диференційований залік передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування заліку, студент, який своєчасно складав усі модульні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою "відмінно", може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за модулі.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом такого граничного терміну: для заліку і диференційованого заліку - останній день залікового тижня.

Засоби діагностики успішності навчання використовують для підсумкової експертизи знань і базуються на технології стандартизованого тестового контролю.

2. Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

Показчик	Нарахування балів
Всього з модулю	від 60* до 100
В тому числі:	
відповіді на тестові питання	від 30 до 50
усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях	до 20
результат засвоєння блоку самостійної роботи	до 30

*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях оцінюються за шкалою від 12 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 3)

3. Шкала оцінювання усної відповіді

20-бальна шкала	Інтуїтивний аналог оцінювання	Оцінка за національною шкалою - Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
20	5+	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи без помилок чи зауважень, прояв креативного мислення.	A
19	5	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з однією непринциповою помилкою	A
18	5 -	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з незначною кількістю помилок	A
17	4+	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками при розумінні суті питання	B
16	4	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з кількома помилками	C
15	4 -	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
14	3+	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
13	3	Достатньо – непогано, але наявна велика кількість суттєвих недоліків	D
12	3 -	Достатньо – відповідь, робота задовольняє лише найменші критерії	E

Самостійна робота оцінюється як сума балів за відповідність і обсяг наданого матеріалу (табл. 4) та балів за захист цього матеріалу (табл. 3).

4. Шкала оцінювання відповідності змісту матеріалу самостійної роботи

<i>Шкала, бали</i>	Визначення
10	Повна відповідність змісту і достатній обсяг
8	Достатня відповідність змісту і достатній обсяг
6	Мінімально задовільна відповідність змісту і обсягу

5. Накопичення балів за модуль складанням (максимум 100 балів)

Поточне оцінювання	Оцінювання тестів	Оцінювання самостійної роботи	
визначається викладачем	чітко регламентується	визначається викладачем	
до 20 балів	до 50 балів	до 30 балів	
		до 10 балів	до 20 балів
Шкала оцінювання відповіді	50 тестів: 1 прав. відповідь – 1 бал 25 тестів: 1 прав. відповідь. – 2 бали	Відповідність матеріалу (див. табл. 4)	Захист - шкала оцінювання усної відповіді
<i>ПРИКЛАД</i>			
12	44	8	14

Приклад»: 12+44+8+14=78 балів. Добре «С».