



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Моделювання системи «Людина-Машина-Тварина»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність 133 Галузеве машинобудування

Освітньо-наукова програма «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Рік навчання перший, семестр другий

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Доцент Ребенко Віктор Іванович

rebenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3802>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна "Моделювання системи «Людина-Машина-Тварина»" є однією з вибірко-вих компонент, що забезпечує формування комплексу необхідних знань та вмінь при підготовці магістрів за освітньо-науковою програмою "Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва".

Мета навчальної дисципліни – забезпечити здатність досліджувати, моделювати, проектувати і експлуатувати технічні системи «людина-машина-тварина» в аграрному виробництві.

Завдання навчальної дисципліни – сформувати здатність досліджувати, моделювати, проектувати і експлуатувати технічні системи «людина-машина-тварина» в аграрному виробництві, а також сформувати професійні знання про принципи функціонування системи «людина-машина-тварина» в аграрному виробництві, сформувати теоретичні, практичні та методологічні основи, методи і об'єкти системи «людина-машина-тварина» в аграрному виробництві, здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції, здатність використовувати управлінські аспекти у межах проблеми функціонування таких системи.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студент повинен мати наступні компетентності:

інтегральна:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

обов'язкові:

ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові:

СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студент повинен мати наступні програмні результати навчання:

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції / лабораторні / практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Моделювання. Основні поняття, терміни і визначення	2/2	Розуміти математичні моделі процесів та систем.	Здача практичної роботи: ознайомитись з прикладами складних систем.	10
Тема 2. Система машин для тваринництва	2/2	Знати загальні поняття і визначення в системі машин та основні напрямки розвитку техніки. Вміти аналізувати та вирішувати задачі в галузі розробки та удосконалення системи машин.	Здача практичної роботи: змоделювати систему машин для тваринницької ферми	10
Тема 3. Моделювання тваринницького підприємства	2/2	Знати необхідні вихідні дані для моделювання. Аналізувати моделі та плани підприємств. Вміти виконувати генеральне планування ферм.	Здача практичної роботи: виконати розрахунки та побудову схеми генерального плану ферми.	10
Модуль 2				
Тема 4. Монтаж та пусконаладження фермських машин	2/2	Розуміти життєвий цикл машин. Знати вимоги та технології монтажу фермської техніки, пусконаладження машин і обладнання. Вміти планувати і організувати виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт.	Здача практичної роботи: монтаж обладнання молочного блоку.	10
Тема 5. Наукові основи експлуатації фермської техніки	2/2	Знати теоретичні основи технічного обслуговування машин і обладнання. Розуміти технології та організацію технічного обслуговування фермських машин. Знати як відбувається утилізація техніки.	Здача практичної роботи: розробка графіку машиновикористання ферми	10
Тема 6. Моделі матеріально-технічного забезпечення та інженерної служби	2/2	Знати про матеріально-технічні ресурси тваринницького підприємства. Вміти підбирати кадрове забезпечення виробництва. Знати задачі та функції ІТС, права і обов'язки фахівців.	Здача практичної роботи: розробка схеми та визначення переліку обладнання пункту ТО.	10

Тема 7. Визначення якості функціонування біотехнічних систем	2/4	Вміти визначати показники ефективності використання техніки у тваринництві, показники технічної забезпеченості, рівня машиновикористання. Знати як знаходити резерви підвищення ефективності використання машин та виробництва.	Здача практичної роботи: оцінка ефективності техніко-технологічного забезпечення технологічних процесів.	10
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

– основні:

1. Система технологій та машин для виробництва молока і яловичини / за ред. М.В.Присяжнюка, В.Ф.Петриченка. – К.: Аграрна наука, 2013. – 336с.
2. І.І.Ревенко, В.С.Хмельовський, О.О.Заболотько, В.І.Ребенко, Ю.І.Ревенко, С.Є.Потапова, О.М.Ачкевич, В.В.Радчук. Проектування технологічних процесів у тваринництві: Підручник. – К.:ЦП «Компринт», 2018. – 292с.
3. Проектування і розрахунок технологічних систем у тваринництві: навчальний посібник / О.О.Заболотько, В.С.Хмельовський, В.І.Ребенко, С.Є.Потапова, О.М.Ачкевич, В.В.Радчук. – К.: Видавництво «Наукова столиця», 2019. – 283с.

– допоміжні:

1. Моделювання та оптимізація систем: підручник [Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.] – Вінниця : ПП «ТД«Едельвейс», 2017. – 804 с.
2. Paul McNulty, Patrick M.Grace Agricultural Mechanization and Automation. EOLSS Publications, 2009 p. – 516p.
3. Donnell Hunt Farm Power and Machinery Management Tenth Edition. Wiley, 2001. – 368p.

Інформаційні ресурси

1. <https://nmcbook.com.ua/elepidruchnik/motnmc/Zmist/Zmist.htm>
2. https://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tsapk_4/
3. https://pidru4niki.com/12490809/psihologiya/sistemi_lyudina-mashina