



ВП НУБіП України  
«НАТІ»

Лектор курсу

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в Moodle

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

### «ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ТА НАУКОВЕ КОНСТРУЮВАННЯ С.Г. ТЕХНІКИ»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність 208 «Агроінженерія»

Освітня програма «Агроінженерія»

Рік навчання 1, семестр 2

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

К.т.н., доц. Ікальчик Микола Іванович

[m.ikalchyk@gmail.com](mailto:m.ikalchyk@gmail.com)

<http://moodle.nati.org.ua/mod/resource/view.php?id=15248>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Мета навчальної дисципліни** – набуття у здобувачів вищої освіти освітнього ступеня магістр компетенцій, знань, умінь і навичок для вирішення творчо-конструкторських завдань під час професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням сучасних методів і прийомів вирішення технічних завдань.

**Завдання** – формування творчого підходу до вирішення проблем в будь-якій сфері діяльності; вивченні методів пошуку нових технічних рішень, основ теорії розв'язування винахідницьких задач; освоєнні принципів, методів і послідовності проектування, конструювання або модернізації технічних об'єктів; виконання технічної конструкторської документації відповідно до ЄСКД.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агроінженерія спеціальності 208 «Агроінженерія».

**Інтегральна компетентність (ЗК):** Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.

ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК5. Здатність працювати в команді.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

### **Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

ФК2. Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.

ФК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.

ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.

ФК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.

ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.

ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

### Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

ПРН7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.

ПРН9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

ПРН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

ПРН18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.

ПРН19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лек- ції/лабораторні, практичні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. Технічна творчість – діяльність, процес і результат.	2/2	Знати філософські аспекти технічної творчості, психологічні особливості творчої людини, види рішень у галузі технічної творчості, існуючі методи пошуку нових творчих рішень.	Опрацювання курсу в Moodle. Здача практичної роботи	7
Тема 2. Методи пошуку та відбору ідей	2/2	Постановка проблеми. Генерація ідей. Відбір, систематизація та оцінка ідей. Як оцінити ідею.	Опрацювання курсу в Moodle. Здача практичної роботи	7
Тема 3. Конструктивна спадкоємність. Форми і методи забезпечення	2/2	Особливості послідовного розвитку машин. Модульний принцип конструювання. Утворення похідних машин на базі уніфікації. Напрями (методи) вирішення уніфікації.	Опрацювання курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8

Тема 4. Пошук глобального оптимуму для задач проектування	2/2	Знати основи теорії оптимізації, принципи, що лежать в основі побудови алгоритмів оптимальних рішень.	Опрацювання курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8
Тема 5. Визначення оптимальних параметрів машин	2/2	Знати методи визначення оптимальних конструкційних параметрів та режимів роботи обладнання з використанням планування багатофакторних експериментів.	Опрацювання матеріалу курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8
<b>Модуль 2</b>				
Тема 6 Розробка робочої конструкторської документації та дослідного зразка	2/2	Етапи розроблення робочої конструкторської документації, виготовлення та приймання дослідного зразка. Реалізація результатів дослідно-конструкторської роботи.	Опрацювання матеріалу курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8
Тема 7. Проектні стадії розробки виробу (машини)	2/2	Розробка проектної, конструкторської та іншої технічної документації, призначеної для забезпечення створення нових виробів (машин).	Опрацювання матеріалу курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8
Тема 8. Рациональне проектування елементів конструкцій	2/2	Зниження маси та металоємкості. Застосування раціональних перерізів. Полегшення деталей.	Опрацювання матеріалу курсу в Moodle. Здача практичної роботи	8
Тема 9. Конструювання вузлів і деталей	2/2	Уніфікування конструктивних елементів. Вплив пружності на розподіл навантаження.	Опрацювання матеріалу курсу в Moodle. Здача практичної роботи.	8
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	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)
--	---

<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Письмові роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	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**

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