

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра «Машиновикористання в землеробстві»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри МВЗ

доцент В Володимир КУВАЧОВ

«11» 08 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Вступ до фаху»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за ОПП Агроінженерія  
(на основі повної загальної середньої освіти)

механіко-технологічний факультет

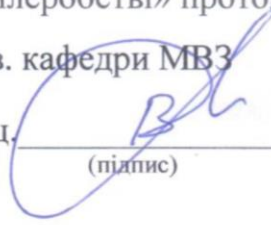
2021 – 2022 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за ОПП Агроінженерія (на основі повної загальної середньої освіти) – Мелітополь, ТДАТУ – 12 с.

Розробник: к.т.н., асистент Задосна Н.О.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Машиновикористання в землеробстві» протокол № 1 від «26» 08 2021 року

Зав. кафедри МВЗ

доц.  Володимир КУВАЧОВ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією механіко-технологічного факультету зі спеціальності 208 "Агроінженерія" за ОПП Агроінженерія для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» (на основі повної загальної середньої освіти)

Протокол № 10 від «31» 08 2021 року

Голова, доц.  Андрій СМЕЛОВ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів 3	Галузь знань 20 "Аграрні науки та <u>продовольство</u> " (шифр і назва)	Обов'язкова	
Загальна кількість годин – 90 годин	Спеціальність 208 "Агроінженерія"	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 2,0 год. самостійна робота студента – 4,53 год.	Ступінь вищої освіти: «Бакалавр»	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	–
		Лабораторні заняття	–
		Практичні заняття	22 год.
		Семінарські заняття	–
		Самостійна робота	68 год.
		Форма контролю: <u>диференційований залік</u> (екзамен або диференційований залік)	

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Передмова

Навчальна дисципліна «Вступ до фаху» входить до циклу навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки студентів, є однією із профільних серед загальноосвітніх, загальнотехнічних й спеціальних навчальних дисциплін та ґрунтується на знаннях з таких загальнонаукових і загально-інженерних навчальних дисциплін, як математика, фізика, деталі машин, агрономія, властивості матеріалів аграрного виробництва, сільськогосподарські машини, трактори і автомобілі, паливо-мастильні матеріали, технічний сервіс тощо.

Програму навчальної дисципліни поділено на два модулі згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою і освітньо-професійною програмою підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія».

Під час захисту рефератів студенти мають набути вміння порівнювати отримані результати за різними чинниками, оцінювати властивості та комплектувати агрегати, оптимізувати параметри технологічних ліній.

Основною самостійною творчою роботою студента є підготовка виступів з тематики практичних занять. Мета публічного виступу – формування умінь прилюдного викладення інформації з проектування технологічних процесів вирощування та збирання агрокультур.

Як результат вивчення навчальної дисципліни студенти отримують знання та вміння із розв'язання актуальних завдань комплексної механізації аграрного виробництва, ефективного використання ресурсів, машин та обладнання, проектування експлуатаційних і технологічних регламентів, обґрунтування структури комплексів машин та машинного парку і управління виробничими процесами з урахуванням умов господарств різних організаційних форм.

Вивчення навчальної дисципліни має практичне спрямування з урахуванням умов майбутнього використання фахівців.

**Мета навчальної дисципліни «Вступ до фаху»** – вивчити науково-виробничі основи агроінженерного забезпечення, ефективного використання техніки, її працездатності, а також технології з метою одержання запланованих результатів у конкретних умовах природно-кліматичних зон України.

**Завданнями** дисципліни є отримання знань та умінь з питань:

- комплексної механізації аграрного виробництва;
- ефективного використання ресурсів, машин та обладнання;
- проектування експлуатаційних і технологічних регламентів;
- обґрунтування структури комплексів машин та машинного парку;
- управління виробничими процесами з урахуванням умов господарств різних організаційних форм.

### Результати навчання (з урахуванням soft skills)

#### Інтегральна компетентність

Здатність зберігати та примножувати наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань та у розвитку техніки і технологій.

### **Загальні компетентності**

Знати основні принципи механізації технологічних процесів у рослинництві, експлуатаційні властивості енергетичних засобів та агромашин і машинних агрегатів, методи раціонального комплектування машинних агрегатів, способи руху, розрахунок продуктивності та експлуатаційних витрат під час роботи агрегатів, закономірності функціонування та оптимізації транспортного процесу, методи обґрунтування технологічних режимів та показників якості роботи машинних агрегатів, методи обґрунтування комплексів машин та машинного парку.

Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **Фахові компетентності**

Здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.

Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

Здатність розуміти і враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні й комерційні обмеження та ризики, реалізуючи технічні рішення.

Здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання та вміння комплектувати машинні агрегати, обґрунтовувати ефективні способи руху за різних технологій вирощування та збирання агрокультур, аналізувати експлуатаційні витрати різноманітних агрегатів у сучасних умовах господарювання, оцінювати ефективність і якість використання транспортних засобів, обґрунтовувати та використовувати комплекси машин, комплектувати та раціонально використовувати машинний парк, аналізувати, обробляти та використовувати експлуатаційні та економічні показники використання техніки.

### **Soft skills:**

- комунікативні навички: письмове, вербальне й невербальне спілкування; - уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- уміння виступати привселюдно: навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- керування часом - уміння справлятися із завданнями вчасно.

- гнучкість і адаптивність: гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- лідерські якості: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- особисті якості: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **Змістовий модуль 1. Роль інженера у взаємозв'язку сільського господарства, природи та технології**

**Тема 1.** Роль вищої школи у формуванні світогляду майбутнього інженера. [1, с.159-173]

Історія розвитку вищої школи. Етапи становлення Таврійського державного агротехнологічного університету (ТДАТУ). Факультет механіко-технологічний: структура, задачі і традиції. Взаємозв'язок наукової та навчально-виховної роботи у вищому навчальному закладі. Роль виробничої практики в становленні інженера-механіка.

**Тема 2.** Сільське господарство і природа [1, с.8-42]

Історія та основні етапи розвитку сільського господарства на Україні. Основні галузі сільського господарства і вплив механізації на їх еволюцію. Роль і місце інженера в регулюванні впливу техногенного фактора на довкілля.

**Тема 3.** Особливості сільськогосподарського виробництва [1, с.82-91]

Загальні положення та визначення. Природні особливості та об'єктивні закономірності сільськогосподарського виробництва. Особливості умов функціонування машинно-тракторних агрегатів сільськогосподарського призначення.

**Тема 4.** Технологічне забезпечення сільськогосподарського виробництва [1, с.44-70]

Загальні положення. Основні вимоги до технологій рослинництва і тваринництва. Протиріччя системи “рушій – ґрунт” як передумова створення колійного землеробства. Перспективи розвитку системи “точного” землеробства.

### **Змістовий модуль 2. Засоби та методи ефективного ведення сучасного сільськогосподарського виробництва**

**Тема 5.** Механізація - основа інтенсифікації сільського господарства [1, с.94-112; 3, с. 34-65]

Загальні положення та визначення. Землеробські знаряддя та особливості їх використання. Особливості створення сільськогосподарської техніки.

Основні етапи розвитку мобільних енергетичних засобів. Виробнича експлуатація машин. Технічна експлуатація сільськогосподарської техніки.

**Тема 6.** Ефективність використання техніки в сільському господарстві [1, с. 112-122; 2, с. 26-45]

Основні напрямки стратегії ефективного реалізації технічного потенціалу в сільському господарстві. Вплив технологічного рівня сільського господарства і

техніки на ефективність її використання. Економічна ефективність технологічних процесів як один із головних показників сільськогосподарського виробництва.

**Тема 7.** Інженерне забезпечення сільського господарства [1, с.139-174; 2, с. 56-90; 12, с. 34-45]

З історії розвитку інженерії. Особливості праці агроінженера в сільському господарстві. Основні напрямки підготовки агроінженерів для сільського господарства.

Комп'ютеризація інженерної діяльності в агропромисловому комплексі. Роль агроінженера в керуванні сільськогосподарським процесом.

Основні напрямки стратегії ефективної реалізації технічного потенціалу в сільському господарстві. Вплив технологічного рівня с.-г. техніки на ефективність її використання. Економічна ефективність технологічних процесів як один із головних показників сільськогосподарського виробництва.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лж	лаб.	пр.	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Роль інженера у взаємозв'язку сільського господарства, природи та технології</b>							
1	Практичне заняття 1	Роль вищої школи у формуванні світогляду майбутнього інженера	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 1	Підготовка до практичного заняття № 1	-	-	-	5	2
2	Практичне заняття 2	Роль вищої школи у формуванні світогляду майбутнього інженера (продовження)	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 2	Підготовка до практичного заняття № 2. Особливості комплектування машино-тракторних агрегатів на базі інтегрального трактору	-	-	-	5	2
3	Практичне заняття 3	Сільське господарство і природа	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 3	Підготовка до практичного заняття № 3.	-	-	-	5	2
4	Практичне заняття 4	Сільське господарство і природа (продовження)	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 4	Підготовка до практичного заняття № 4. Особливості комплектування машино-тракторних агрегатів на базі інтегрального трактору (продовження)	-	-	-	5	2
5	Практичне заняття 5	Особливості сільськогосподарського виробництва	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 5	Підготовка до практичного заняття № 5.	-	-	-	5	1
6	Практичне заняття 6	Технологічне забезпечення сільськогосподарського виробництва	-	-	2	-	5
	Самостійна робота 6	Підготовка до практичного заняття № 6. Особливості комплектування машино-тракторних агрегатів на базі інтегрального трактору (продовження)	-	-	-	5	1
7, 8	Самостійна робота 7	Підготовка д ПМК - 1	-	-	-	8	-
	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
<b>Всього за змістовий модуль 1 - 50 год.</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>50</b>



Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	пр.	СРС	
<b>Змістовий модуль 2. Засоби та методи ефективного ведення сучасного сільськогосподарського виробництва</b>							
9	Практичне заняття 7	Механізація - основа інтенсифікації сільського господарства	-	-	2	-	6
	Самостійна робота 8	Підготовка до практичного заняття № 7. Інженерна гра «Технологія вирощування озимої пшениці»	-	-	-	4	2
10	Практичне заняття 8	Механізація - основа інтенсифікації сільського господарства (продовження)	-	-	2	-	6
	Самостійна робота 9	Підготовка до практичного заняття № 8.	-	-	-	4	2
11	Практичне заняття 9	Ефективність використання техніки в сільському господарстві	-	-	4	-	6
	Самостійна робота 10	Підготовка до практичного заняття № 9. Інженерна гра «Технологія вирощування кукурудзи та соняшнику»	-	-	-	4	2
12	Практичне заняття 10	Інженерне забезпечення сільського господарства	-	-	4	-	6
	Самостійна робота 11	Підготовка до практичного заняття № 10. Інженерна гра «Технологія вирощування кукурудзи та соняшнику» (продовження)	-	-	-	4	2
13	Практичне заняття 11	Інженерне забезпечення сільського господарства (продовження)	-	-	6	-	6
	Самостійна робота 12	Підготовка до практичного заняття № 11.	-	-	-	4	2
14,15	Самостійна робота 13	Підготовка до ПМК - 2	-	-	-	10	-
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
<b>Всього за змістовий модуль 2 - 40 год.</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
<b>Всього з навчальної дисципліни - 90 год.</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1**

1. Сучасні напрями та вимоги до вищої інженерної освіти;
2. Який взаємозв'язок наукової та навчально-виховної роботи в вищому навчальному закладі.
3. Яка роль виробничої практики в становленні інженера механіка.
4. Яка основна мета інженерної освіти в області науково-технічної підготовки.
5. Сутність агрономії в рослинництві.
6. Що таке біосфера – жива матерія.
7. Історія і основні етапи розвитку сільського господарства України.
8. Основні етапи розвитку механізації в Україні.
9. Як розуміти роль і місце інженера в сільському господарстві.
10. Назвіть територію, що характеризується значною різноманітністю природних умов.
11. Що таке землеробство, і які підгалузі воно включає в себе.
12. Як вирозумієте МТА, МТП та МЕЗ.
13. Які фактори впливають на ріст рослин.
14. Що таке водний режим рослин.
15. Що таке ерозія і які види ерозії ви знаєте?
16. Які основні групи живих організмів були створені на Землі в процесі еволюції?
17. Охарактеризуйте роль та місце води і вуглецю у біосфері.
18. Що таке фотосинтез і яким чином він відбувається?
19. Перелічіть основні речовини, що входять до складу продуктів харчування, і охарактеризуйте кожен з них.
20. У чому, на вашу думку, полягають особливості процесів самоорганізації матерії в живій природі?
21. Назвіть абіотичні фактори, в яких існують організми, та проаналізуйте їх вплив на природу.
22. Як впливають на природу біотичні й антропогенні фактори?
23. Які способи обробки ґрунту використовували первісні землероби? У чому вони полягали?
24. Проаналізуйте особливості та галузі застосування основних сільськогосподарських культур: пшениці, рису, кукурудзи, сої, гороху.
25. У чому полягають особливості конюшини як сільськогосподарської культури?
26. Чому льон та бавовник називають технічними культурами?
27. Дайте характеристику ролі та місця корови і вівці в розвитку тваринництва.
28. На підставі вивченого матеріалу спробуйте скласти порівняльну схему історичного розвитку сільськогосподарського виробництва у стародавньому світі та середньовіччі.
29. Коли, де і за яких умов з'явилися перші трактори і комбайни?
30. Охарактеризуйте природно-кліматичні умови України.
31. Які системи використовувалися у землеробстві в Україні?

## **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 2**

32. Охарактеризуйте основні напрями науково-технічного прогресу в сільському господарстві.
33. Які основні напрями механізації сільськогосподарського виробництва?
34. Дайте характеристику напрямів хімізації сільського господарства.
35. Які досягнення науково-технічного прогресу використовуються у сучасному тракторобудуванні?
36. Назвіть галузі використання ЕОМ у сільськогосподарському виробництві.
37. Охарактеризуйте основні теорії родючості ґрунтів.
38. У чому полягає закон автотрофності рослин?

39. Назвіть загальні риси і особливості таких об'єктивних закономірностей землеробства, якими є:
- закон рівнозначності факторів;
  - закон мінімуму (закон обмежуючих причин);
  - закон оптимуму;
  - закон плодозміни;
  - закон фізіологічного часу;
  - закон регулярної системи рослин;
  - закон критичного періоду польових культур щодо фосфору.
40. У чому полягають специфічні особливості сільськогосподарської техніки?
41. Дайте характеристику економічних особливостей сільського господарства.
42. Проаналізуйте поняття «машина», «механізм», «знаряддя», «техніка».
43. Які функції повинні виконувати ґрунтообробні знаряддя?
44. Використовуючи матеріал посібника та рекомендовану літературу, намалюйте схему розвитку форм корпусів плуга.
45. Для чого використовують борони і які існують їх різновиди?
46. Охарактеризуйте такі сільськогосподарські знаряддя, як луцильники, культиватори, сівалки.
47. Які властивості включає система показників техніки?
48. Дайте характеристику етапів визначення складу МТП.
49. Які фактори впливають на машину під час експлуатації?
50. Що означає термін «надійність»?
51. За рахунок яких факторів найчастіше виникають відмови машин та механізмів?
52. З яких складових складається експлуатація машин та механізмів?
53. Яка з наведених стратегій виконання робіт по технічному обслуговуванню та ремонту машин є, на вашу думку, найбільш ефективною?
54. Перелічіть критерії періодичності технічних обслуговувань та ремонтів машин і механізмів.
55. Чим займається технічна діагностика?
56. Яку роль відіграє комп'ютеризація інженерної діяльності?
57. Назвіть специфічні риси інженерної діяльності в сільському господарстві.
58. Що повинен знати інженер-механік сільськогосподарського виробництва?
59. Складіть порівняльну схему переваг людини над ЕОМ і навпаки.
60. Які основні вимоги ставляться до СЛПР?
61. Охарактеризуйте складові частини ЛРМ інженера сільгосп підприємства.

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

- Крижачківський М.Л. Інженерна діяльність у сільськогосподарському виробництві/М.Л. Крижачківський, О.В. Дацишин, В.В. Овечко та ін. – К.: Урожай, 1996.- 176 с.
- Кириллин В.А. Страницы истории, науки и техники. / В.А. Кириллин - М.:Наука, 1986. – 511 с.
- Погорелый Л.В. Сельскохозяйственная техника будущего. /Л.В. Погорелый– К.: Урожай, 1988. – 174 с.
- Бараев А.И. Почвоведение: Земледелие с основами почвоведения./А.И. Бараев – М.:Сельхозгиз, 1949.– 471 с.
- Воробьев С.А. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии /С.А. Воробьева. - М.: Колос, 1981.
- Гольдман В. Завтра земледельческой механики. / В. Гольдман, А. Школьников – М.: Колос, 1982
- Новиков Ю.Ф. Машины в системе человек – машина – земля /Ю.Ф. Новиков –М.: Машиностроение, 1976 – 232 с.
- Кутьков Г.М. Технологические основы мобильных энергетических средств. – Учебное пособие. / Г.М. Кутьков – М., 1992. – 154 с.
- Арановский М.М. Автоматизация учета и контроля работы машиннотракторных агрегатов. / М.М. Арановский – Л.: Колос, 1981. – 160 с.

10. Волков В.Н. Микро-ЭВМ в сельскохозяйственном производстве /В.Н.Волков, А.Н. Криков– М.: Агропромиздат, 1987. – 225 с.
11. Ковтун Ю.И. Инженерная агрономия/ Ю.И. Ковтун –К.:Урожай, 1988.–147 с.
12. Горбонос Ф. В., Черевко Г. В., Павленчик Н. Ф., Павленчик А.О. Економіка підприємства: Підручник/ За ред. Горбонос Ф. В. - К.: Знання, 2010. - 463 с.
13. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу: підручник / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2013. – 779 с.

#### Допоміжна

1. Особливості сільськогосподарського виробництва: онлайн ученик <http://uchebnik-online.com/123/707.html>
2. [Поняття та особливості сільськогосподарського виробництва](#)
3. Крупка Ю. М. Аграрне право України: Навч. посіб. / За наук. ред. Н. Р. Малишевої.— К.: Університет «Україна», 2006.— 160 с.
4. Економіка сільського господарства: Навч. посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; За ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. - К.: Каравела, 2009. - 264 с.
5. Закон України «Про сільськогосподарську кооперацію» остання версія - Редакція від 18.12.2011
6. Крупка Ю. М. Аграрне право України: Навч. посіб. / За наук. ред. Н. Р. Малишевої.— К.: Університет «Україна», 2006.— 160 с.
7. Аграрне право України : Підручник / За ред. О. О. Погрібного. — К.: Істина, 2007. — 448 с.
8. Особливості сільськогосподарського виробництва та їх врахування в плануванні діяльності аграрних підприємств. <https://studfile.net/preview/1862922/>
9. Види сільськогосподарських підприємств в Україні. [http://ucab.ua/ua/doing\\_agribusiness/umovi\\_vedennya\\_agrobiznesu/vidi\\_silskogospodarskikh\\_pidpr\\_ievstv\\_v\\_ukraini](http://ucab.ua/ua/doing_agribusiness/umovi_vedennya_agrobiznesu/vidi_silskogospodarskikh_pidpr_ievstv_v_ukraini)
10. <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/2012230-svitovi-modeli-pidtrimki-silskogo-gospodarstva.html>

#### 7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри МВЗ.
4. Сайт кафедри МВЗ <http://www.tsatu.edu.ua/mvz/>
5. Internet.