

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра «Трактори, сільськогосподарські машини та транспортні  
технології»**

**Затверджую»**

**Завідувач кафедри ТСГМТТ**

В.М. Зубко (Зубко В.М.)

«18» 06 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**3.14 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ**

**Напрямок підготовки: 208 «Агроінженерія»**

**Факультет: Інженерно-технологічний**

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни **Сільськогосподарські машини**  
для студентів за напрям підготовки: 208 «Агроінженерія»

Розробники: старший викладач \_\_\_\_\_ (Горовий М. В.)  
к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (Зубко В.М.)

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри «Трактори,  
сільськогосподарські машини та транспортні технології».  
Протокол від “15” червня 2020 року №13

Завідувач кафедри «Трактори, сільськогосподарські  
машини та транспортні технології»  
к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (В.М. Зубко)

Погоджено:  
Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ О.А.Саржанов

Декан інженерно-технологічного факультету \_\_\_\_\_ М.Я.Довжик

Декан інженерно-технологічного факультету \_\_\_\_\_ М.Я.Довжик

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Г.М. Заремко

Зареєстровано в електронній базі: дата: 18.06.2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Горовий М.В., 2020 рік

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів - 8	Галузь знань: <b>20 «Аграрні науки та продовольство»</b>	<b>Нормативна</b>	
Модулів – 4	Спеціальність: <b>208 «Агроінженерія»</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: <b>13</b>		2020-2021 й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		<b>Курс</b>	
		2ст	
Загальна кількість годин - <b>240</b>		<b>Семестр</b>	
		3-4	
		<b>120</b>   <b>120</b>	
		<b>Лекції - 40 год.</b>	
		16   24	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
	-		
	<b>Лабораторні -54 год.</b>		
	30   24		
	<b>Самостійна робота - 146 год.</b>		
	74   42		
	<b>Індивідуальні завдання:</b>		
	-   <b>30</b>		
	Вид контролю: <i>1 семестр –залік</i> <i>2 семестр - іспит</i>		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 5	Освітній ступень: <b>бакалавр</b>		

**Примітка.** (дана примітка обов'язково заноситься до робочої програми)

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (100 %)

для денної форми навчання - 39,17 % /60,83% (94/146)

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Метою та завданням дисципліни є надати студентам знання з будови і технологічної налашки сільськогосподарських та меліоративних машин, що необхідні для їх високоефективного використання в агропромисловому виробництві.

**Завдання:** вивчення будови, принципу роботи сільськогосподарських та меліоративних машин при використанні їх у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва та прогресивних методів забезпечення енергоощадності сільськогосподарського виробництва.

### *У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:*

**знати:** будову, основи роботи і обґрунтування параметрів плугів, зубових борін, дискових знарядь, культиваторів, фрез, машин по боротьбі з вітровою та водною ерозією ґрунту, обприскувачів, обпилювачів, протруювачів; зернотукових, овочевих, бурякових та кукурудзяних сівалок, картоплесаджалок, розсадосадильних машин ; мотовила, різального апарата машин для заготівлі кормів ; мотовила, різального апарата, молотильних пристроїв, соломотрясів машин для збирання зернових колосових, круп'яних та олійних культур ; повітряно-решітних зерноочисних машин, зерносушарок ; кукурудзозбиральних машин, бурякозбиральних та картоплезбиральних машин та машин по збиранню овочів, льонозбиральних машин ; машин для підготовки земель до засвоєння та культуртехнічних робіт, машини для поливу.

**вміти:** відрегулювати машини для обробітку ґрунту на якісні показники роботи ; посівні та садильні машини на оптимальну норму висіву, машини для хімічного захисту рослин та внесенню добрив на оптимальну норму; мотовило , різальний апарат машин для заготівлі кормів на якісні показники роботи ; мотовило , різальний апарат, молотильний пристрій, соломотряс машин для збирання зернових колосових, круп'яних та олійних культур на якісні показники роботи ; повітряно-решітні зерноочисні машини, зерносушарки на якісні показники роботи. Налагодити кукурудзо та картоплезбиральні машини, бурякозбиральні машини та машини по збиранню овочів, льонозбиральні машини, машини для післязбиральної обробки овочів на якісні показники роботи; машин для підготовки земель до засвоєння та культуртехнічних робіт та поливні машини на якісні показники роботи .

### **3. Програма навчальної дисципліни ( Вчена рада СНАУ протокол № 3 від 24.09.2018 р.)**

#### **Змістовий модуль 1. *Машини для основного обробітку ґрунту.***

**Тема 1. *Машини для основного обробітку ґрунту.*** Будова машин основного обробітку ґрунту . Призначення машин. Загальна будова плугів. Класифікація плугів. Робочі органи машин. Процес роботи плугів. Призначення складових плуга. Регулювання плугів на якісні показники роботи.

#### **Змістовий модуль 2. *Машини для поверхневого обробітку ґрунту.***

**Тема 2. *Машини для поверхневого обробітку ґрунту* .** Призначення та будова машин для поверхневого обробітку ґрунту. Робочі органи машин для поверхневого обробітку ґрунту. Призначення , будова дискових та зубових борін, культиваторів, котків, роторних та комбінованих машин , регулювання їх на якісні показники роботи.

#### **Змістовий модуль 3. *Машини для підготовки і внесення добрив.***

**Тема 3. *Машини для підготовки і внесення добрив.*** Призначення та будова машин для підготовки і внесення добрив. Робочі органи машин. Машини для підготовки мінеральних добрив. Машини для внесення мінеральних добрив. Машини для внесення органічних добрив. Будова та принцип роботи машин для внесення твердих, рідких та пиловидних мінеральних добрив. Будова та принцип роботи машин для внесення твердих та рідких органічних добрив. Основні регулювання машин для внесення добрив.

#### **Змістовий модуль 4. *Машини для сівби і садіння.***

**Тема 4. *Машини для сівби і садіння.*** Призначення та будова машин для сівби і садіння. Способи сівби і садіння. Класифікація посівних і садильних машин. Робочі органи машин. Сівалки. Саджалки. Розсадо посадочні машини. Будова та принцип роботи сівалок, саджалок, розсадо посадочних машин. Основні регулювання сівалок, саджалок, розсадо посадочних машин.

#### **Змістовий модуль 5. *Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб.***

**Тема 5. *Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб.*** Призначення та будова машин для захисту рослин від шкідників і хвороб. Обприскувачі. Обпилювачі. Протруювачі насіння. Призначення машин. Робочі органи машин. Будова та принцип роботи обприскувачів, обпилювачів та протруювачів насіння. Основні регулювання обприскувачів, обпилювачів та протруювачів насіння.

#### **Змістовий модуль 6. *Машини для заготівлі кормів.***

**Тема 6. *Машини для заготівлі кормів.*** Класифікація машин для заготівлі кормів. Призначення та будова машин для заготівлі кормів. Косарки. Комбайни. Граблі. Ворушилки. Підбирачі . Прес-підбирачі. Робочі органи машин. Будова та принцип роботи косарок, комбайнів, граблів, ворушилок, підбирачів та прес-підбирачів. Основні регулювання косарок, комбайнів, граблів, ворушилок, підбирачів та прес-підбирачів.

**Змістовий модуль 7. *Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.***

**Тема 7. *Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.*** Класифікація зернозбиральних комбайнів.

Будова машин для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур. Валкові жатки. Зернозбиральні комбайни. Будова та принцип роботи валкових жаток. Робочі органи машин. Будова та принцип роботи зернозбиральних комбайнів. Призначення, будови, принципу роботи жатної частина, молотарки, обладнання для збирання не зернової частини врожаю і пристроїв для збирання різних культур зернозбиральних комбайнів. Основні регулювання валкових жаток, молотарок, обладнання для збирання не зернової частини врожаю і пристроїв для збирання різних культур зернозбиральних комбайнів. Призначення, будови, принципу роботи та регулювань основної гідросистеми, гідросистеми рульового керування і гідроприводів ходової частини комбайнів. Будова, робота і налагоджування автоматичної системи контролю (АСК) за технологічним процесом роботи зернозбирального комбайна.

**Змістовий модуль 8. *Машини для збирання кукурудзи на зерно.***

**Тема 8. *Машини для збирання кукурудзи на зерно.*** Призначення, будова, технологічний процес та регулювання стаціонарних качаноочисників та молотарок. Робочі органи машин. Будова і технологічний процес кукурудозбиральних комбайнів. Основні регулювання на якісні показники роботи кукурудозбиральних комбайнів, стаціонарних качаноочисників і молотарок.

**Змістовий модуль 9. *Машини, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.***

**Тема 9. *Машини, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.*** Класифікація зерноочисних машин, зерносушарок, зерноочисних комплексів. Призначення, будови та технологічний процес зерноочисних машин, зерносушарок, комплексів. Зерноочисні машини. Зерносушарки. Зерноочисні комплекси. Робочі органи машин. Будова і технологічний процес зерноочисних машин, зерносушарок, зерноочисних комплексів. Основні наладки на якісні показники роботи зерноочисних машин, зерносушарок, зерноочисних комплексів.

**Змістовий модуль 10. *Машини для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.***

**Тема 10. *Машини для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.*** Класифікація машин. Призначення, будова машин для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід. Машини для збирання буряків. Картоплезбиральні машини. Машини для збирання овочів. Машини для збирання плодів та ягід. Робочі органи машин. Технологічний процес машин для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід. Основні регулювання на якісні показники роботи машин для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.

**Змістовий модуль 11. *Машини для збирання прядильних культур.***

**Тема 11. *Машини для збирання прядильних культур.*** Класифікація машин. Машини для збирання льону. Машини для збирання конопель. Робочі органи машин. Будова і технологічний процес машин для збирання льону та конопель. Основні регулювання на якісні показники роботи машин для збирання льону та конопель.

**Змістовий модуль 12. Меліоративні машини.**

**Тема 12. Меліоративні машини.** Класифікація машин. Призначення, будова машин для культуртехнічних робіт, машин для земельних робіт. Робочі органи машин. Технологічний процес машин для земельних робіт та культуртехнічних робіт. Основні регулювання на якісні показники роботи машин для культуртехнічних робіт та машин для земельних робіт.

**Змістовий модуль 13. Машини для зрошення.**

**Тема 13. Машини для зрошення.** Класифікація машин. Машини для поверхневого і підґрунтового зрошення. Дощувальні машини. Робочі органи машин. Будова та принцип роботи машин для поверхневого і підґрунтового зрошення. Будова та принцип роботи дощувальних машин. Основні регулювання машин для поверхневого і підґрунтового зрошення та дощувальних машин.

**4. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 семестр (осінь)</b>						
<b>Модуль 1.</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Машини для основного обробітку ґрунту.</b>						
<b>Тема 1.</b> Машини для основного обробітку ґрунту.	14	2		4		8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>14</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 2. Машини для поверхневого обробітку ґрунту.</b>						
<b>Тема 2.</b> Машини для поверхневого обробітку ґрунту.	20	2		4		14
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>14</b>
<b>Змістовий модуль 3. Машини для підготовки і внесення добрив.</b>						
<b>Тема 3.</b> Машини для підготовки і внесення добрив.	20	2		4		14
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>14</b>
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>54</b>	<b>6</b>		<b>12</b>		<b>36</b>
<b>Модуль 2.</b>						
<b>Змістовий модуль 4. Машини для сівби і садіння.</b>						
<b>Тема 4.</b> Машини для сівби і садіння.	26	4		8		14
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>14</b>
<b>Змістовий модуль 5. Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб .</b>						
<b>Тема 5.</b> Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб .	16	2		2		12
<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>12</b>

<b>Змістовий модуль 6. <i>Машина для заготівлі кормів.</i></b>						
<b>Тема 6.</b> Машина для заготівлі кормів.	24	4		8		12
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>12</b>
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>66</b>	<b>10</b>		<b>18</b>		<b>38</b>
<b>Разом за 1 семестр</b>	<b>120</b>	<b>16</b>		<b>30</b>		<b>74</b>
<b>2 семестр (весна)</b>						
<b>Модуль 1.</b>						
<b>Змістовий модуль 7. <i>Машина для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.</i></b>						
<b>Тема 7.</b> Машина для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.	31	8		8		15
<b>Разом за змістовим модулем 7</b>	<b>31</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>15</b>
<b>Змістовий модуль 8. <i>Машина для збирання кукурудзи на зерно.</i></b>						
<b>Тема 8.</b> Машина для збирання кукурудзи на зерно.	10	2		2		6
<b>Разом за змістовим модулем 8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>6</b>
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>41</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>21</b>
<b>Модуль 2.</b>						
<b>Змістовий модуль 9. <i>Машина, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.</i></b>						
<b>Тема 9.</b> Машина, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.	9	2		4		3
<b>Разом за змістовим модулем 9.</b>	<b>9</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>3</b>
<b>Змістовий модуль 10. <i>Машина для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.</i></b>						
<b>Тема 10.</b> Машина для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.	17	6		6		5
<b>Разом за змістовим модулем 10</b>	<b>17</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>5</b>
<b>Змістовий модуль 11. <i>Машина для збирання прядильних культур.</i></b>						
<b>Тема 11.</b> Машина для збирання прядильних культур.	8	2		2		4
<b>Разом за змістовим модулем 11</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 12. <i>Меліоративні машини.</i></b>						
<b>Тема 12.</b> Меліоративні машини.	6	2		-		4
<b>Разом за змістовим модулем 12.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>-</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 13. <i>Машина для зрошення.</i></b>						
<b>Тема 13.</b> Машина для зрошення.	9	2		2		5
<b>Разом за змістовим модулем 13.</b>	<b>9</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>5</b>
<b>МКР</b>	<b>30</b>				<b>30</b>	
<b>Разом за модулем 2.</b>	<b>79</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	<b>21</b>



<b>Разом за 2 семестр</b>	<b>120</b>	<b>24</b>		<b>24</b>	<b>30</b>	<b>42</b>
<b>Усього годин</b>	<b>240</b>	<b>40</b>		<b>54</b>	<b>30</b>	<b>146</b>

### 5. Теми та план лекційних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>СЕМЕСТР 1 (осінь)</b>	<b>16</b>
	<b>Модуль 1</b>	<b>6</b>
1.	<b>Тема 1.</b> Машини для основного обробітку ґрунту. <b>План:</b> 1. Призначення машин для основного обробітку ґрунту. 2. Класифікація плугів. 3. Робочі органи машин.	2
2.	<b>Тема 2.</b> Машини для поверхневого обробітку ґрунту <b>План:</b> 1. Призначення машин для поверхневого обробітку ґрунту. 2. Робочі органи машин для поверхневого обробітку ґрунту.	2
3.	<b>Тема 3.</b> Машини для підготовки і внесення добрив. <b>План:</b> 1. Призначення машин для підготовки і внесення добрив. 2. Робочі органи машин 3. Машини для підготовки мінеральних добрив. 4. Машини для внесення органічних добрив.	2
	<b>Модуль 2</b>	<b>10</b>
4.	<b>Тема 4.1.</b> Машини для сівби і садіння. <b>План:</b> 1. Способи сівби і садіння. 2. Класифікація посівних і садильних машин.	2
5.	<b>Тема 4.2.</b> Машини для сівби і садіння. <b>План:</b> 1. Робочі органи машин .	2
6.	<b>Тема 5.</b> Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб . <b>План:</b> 1. Призначення машин для захисту рослин. 2. Класифікація машин для захисту рослин. 3. Робочі органи машин для захисту рослин.	2
7.	<b>Тема 6.1.</b> Машини для заготівлі кормів. <b>План:</b> 1. Класифікація машин для заготівлі кормів. 2. Призначення машин для заготівлі кормів.	2
8.	<b>Тема 6.2.</b> Машини для заготівлі кормів. <b>План:</b> 1. Принцип роботи косарок, комбайнів, граблів, ворушило, підбирачів, прес-підбирачів. 2. Робочі органи косарок, комбайнів, граблів, ворушило, підбирачів, прес-підбирачів.	2
	<b>СЕМЕСТР 2 (весна)</b>	<b>24</b>

	<b>Модуль 1</b>	<b>10</b>
9.	<p><b>Тема 7.1.</b> Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація зернозбиральних комбайнів.</li> <li>2. Валкові жатки. Підбирачі .</li> </ol>	2
10.	<p><b>Тема 7.2.</b> Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення та принцип роботи жатної частина та молотарки.</li> <li>2. Робочі органи жатної частина та молотарки..</li> </ol>	2
11.	<p><b>Тема 7.3.</b> Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення та принципу роботи обладнання для збирання не зернової частини врожаю і пристроїв для збирання різних культур зернозбиральних комбайнів.</li> <li>2. Робочі органи машин.</li> </ol>	2
12.	<p><b>Тема 7.4.</b> Машини для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення та принцип роботи основної гідросистеми, гідросистеми рульового керування і гідроприводів ходової частини комбайнів.</li> <li>2. Принцип роботи автоматичної системи контролю (АСК) за технологічним процесом роботи зернозбирального комбайна.</li> </ol>	2
13.	<p><b>Тема 8.</b> Машини для збирання кукурудзи на зерно.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення та технологічний процес стаціонарних качаноочисників та молотарок.</li> <li>2.Тенологічний процес кукурудзозбиральних комбайнів.</li> <li>3. Робочі органи машин.</li> </ol>	2
	<b>Модуль 2.</b>	<b>14</b>
14.	<p><b>Тема 9.</b> Машини, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.</p> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація зерноочисних машин, зерносушарок, зерноочисних комплексів.</li> <li>2. Призначення та технологічний процес зерноочисних машин, зерносушарок , комплексів.</li> <li>3. Робочі органи машин.</li> </ol>	2
15.	<p><b>Тема 10.1.</b> Машини для збирання буряків, картоплі,овочів, плодів та ягід.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація машин для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.</li> <li>2. Призначення машин для збирання буряків, картоплі,овочів, плодів та</li> </ol>	2

	ягід.	
16.	<b>Тема 10.2.</b> Машини для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід. 1. Технологічний процес збирання буряків. 2. Робочі органи машин для збирання буряків.	2
17.	<b>Тема 10.3.</b> Машини для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід. <b>План:</b> 1. Робочі органи для збирання картоплі. 2. Робочі органи машин для збирання овочів	2
18.	<b>Тема 11.</b> Машини для збирання прядильних культур. <b>План:</b> 1. Класифікація машин для збирання прядильних культур. 2. Технологічний процес збирання прядильних культур. 3. Робочі органи машини для збирання льону.	2
19.	<b>Тема 12.</b> Меліоративні машини. <b>План:</b> 1. Класифікація та будова машин для культуртехнічних робіт. 2. Робочі органи машин для культуртехнічних робіт. 3. Робочі органи машин для земельних робіт.	2
20.	<b>Тема 13.</b> Машини для зрошення. <b>План:</b> 1. Класифікація машин для зрошення. 2. Технологічний процес роботи машини для поверхневого і підґрунтового зрошення. 2. Робочі органи машин для зрошення.	2
	<b>Разом</b>	<b>40</b>

### 6. Теми лабораторних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>СЕМЕСТР 1 (осінь )</b>	<b>30</b>
	<b>Модуль 1.</b>	<b>12</b>
1.	<b>Тема 1.</b> Вивчення будови та регулювання плугів на якісні показники роботи. Вивчити процес роботи плугів.	4
2.	<b>Тема 2.</b> Вивчення будови та регулювання машин для поверхневого обробітку ґрунту.	4
3.	<b>Тема 3.</b> Вивчення будови та регулювання машин для підготовки і внесення добрив.	4
	<b>Модуль 2.</b>	<b>18</b>
4.	<b>Тема 4.</b> Вивчення будови та регулювання зернових та овочевих сівалок.	4
5.	<b>Тема 5.</b> Вивчення будови та регулювання кукурудзяних та бурячних сівалок, картоплесаджалок та розсадосадильних машин.	4

6.	<b>Тема 6.</b> Вивчення будови та регулювання машин для захисту рослин: обприскувачів, обпилювачів, протруювачів насіння.	2
7.	<b>Тема 7.</b> Вивчення будови, принципу роботи та основних регулювань косарок, граблі та ворушилок.	4
8.	<b>Тема 8.</b> Вивчення будови та основних регулювань прес-підбирачів та силосозбиральних комбайнів.	4
	<b>СЕМЕСТР 2 (весна)</b>	<b>24</b>
	<b>Модуль 1.</b>	<b>10</b>
9.	<b>Тема 9.</b> Вивчення будови та регулювання жатної частини зернозбиральних комбайнів.	2
10	<b>Тема 10.</b> Вивчення призначення, будови, принципу роботи та основних регулювань молотарки зернозбиральних комбайнів та обладнання для збирання не зернової частини врожаю і пристроїв для збирання різних культур.	2
11	<b>Тема 11.</b> Вивчення будови та регулювань основної гідросистеми комбайнів та гідросистеми рульового керування і гідроприводів ходової частини комбайнів	2
12	<b>Тема 12.</b> Вивчення будови і налагоджування автоматичної системи контролю (АСК) за технологічним процесом роботи зернозбирального комбайна.	2
13.	<b>Тема 13.</b> Вивчення будови та регулювання кукурудзозбиральних комбайнів	2
	<b>Модуль 2.</b>	<b>14</b>
14	<b>Тема 14.</b> Вивчення будови і настройки агрегатів типу ЗАВ для післязбиральної обробки зерна.	2
15	<b>Тема 15.</b> Вивчення будови і настройки зерноочисно-сушильних комплексів типу КЗС.	2
16	<b>Тема 16.</b> Вивчення будови ,технологічного процесу роботи та регулювання машин для збирання буряків: (гичкозбиральні і коренезбиральні машини, буряконавантажувачі – очисники.)	2
17	<b>Тема 17.</b> Вивчення будови технологічного процесу роботи та регулювання машин для збирання картоплі.	2
18	<b>Тема 18.</b> Вивчення будови та регулювання машини для збирання овочів, плодів та ягід.	2
19	<b>Тема 19.</b> Вивчення будови технологічного процесу роботи та регулювання машин для збирання прядильних культур	2
20	<b>Тема 20.</b> Вивчення будови, технологічного процесу роботи та регулювання машин для зрошення.	2
	<b>РАЗОМ</b>	<b>54</b>

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>СЕМЕСТР 1 (осінь )</b>	<b>74</b>
	<b>Модуль 1.</b>	<b>36</b>
	<b>Тема 1.</b> Машин для основного обробітку ґрунту .	8
	<b>Тема 2.</b> Машин для поверхневого обробітку ґрунту.	14

Тема 3. Машини для підготовки та внесення добрив.	14
<b>Модуль 2.</b>	<b>38</b>
Тема 4. Машини для сівби і садіння.	14
Тема 5. Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб.	12
Тема 6. Машини для заготівлі кормів.	12
<b>СЕМЕСТР 2 ( весна )</b>	<b>72</b>
<b>Модуль 2.</b>	<b>21</b>
Тема 7. Машин для збирання зернових, колосових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.	15
Тема 8. Машини для збирання кукурудзи на зерно.	6
<b>Модуль 2.</b>	<b>21</b>
Тема 9. Машини, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю.	3
Тема 10. Машин для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід.	5
Тема 11. Машини для збирання прядильних культур.	4
Тема 12. Меліоративні машини.	4
Тема 13. Машини для зрошення.	5
<b>Разом</b>	<b>116</b>

## 8. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний** (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

2.2. **Методи синтезу** (суть: з'єднання виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле).

2.3. **Індуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від одиничного до загального).

2.4. **Дедуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від загального до одиничного).

2.5. **Традуктивний метод** (суть: це висновки від загального до загального, від часткового до часткового, від одиничного до одиничного).

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний** (проблемно-інформаційний)

3.2. **Частково-пошуковий (евристичний)**

### 3.3. Дослідницький

3.4. **Репродуктивний** (суть: можливість застосування вивченого на практиці).

### 3.5. Пояснювально-демонстративний

4. **Активні методи навчання (наприклад)** - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, рішення кросвордів, конкурси, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, ток-шоу, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій *та інші*)

5. **Інтерактивні технології навчання (наприклад)** - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) *та інші*.

## 9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів: **(вибрати потрібне)**
  - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
  - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
  - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
  - написання рефератів, есе, звітів;
4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання : **(при необхідності)**
  - курсова робота (проект);
  - науково-дослідна робота;
  - навчально-дослідна робота;
  - навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти денної форми навчання

### 1 семестр - форма контролю «залік»

Поточне тестування та самостійна робота							С Р С	Разом за модулі та ЄКТС	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1 - 10 балів	Змістовий модуль 2 -10 балів	Змістовий модуль 3 – 10 балів	Змістовий модуль 4 - 15 балів	Змістовий модуль 5 - 5 балів	Змістовий модуль 6 - 20 балів	С				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	15	85 (70+15)	15	100	
10	10	10	15	5	20					

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестровій (підсумковій) атестації у формі заліку:  
*на денній формі навчання*

до 70 балів – за результатами модульного контролю протягом семестру;  
до 15 балів – за результатами проміжної атестації;  
до 15 балів – за виконання самостійної роботи;

### 2 семестр - форма контролю «іспит»

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума
Змістовий Модуль7 - 10 балів	Змістовий модуль 8 - 5 балів	Змістовий модуль 9 - 5 балів	Змістовий модуль 10 -5 балів	Змістовий модуль 11 - 5 балів	Змістовий модуль 12 - 5балів	Змістовий модуль 13 - 5 балів	С Р С				
T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	15	55 (40+15)	15	30	100
10	5	5	5	5	5	5					

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестровій (підсумковій) атестації у формі екзамену:

*на денній формі навчання*

до 40 балів – за результатами модульного контролю протягом семестру;  
до 15 балів – за результатами проміжної атестації;  
до 15 балів – за виконання самостійної роботи;  
до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації;

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
75-81	<b>C</b>	
69-74	<b>D</b>	
60-68	<b>E</b>	задовільно
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11.Методичне забезпечення.

1. **Сільськогосподарські машини.** Практикум до виконання лабораторних робіт. Частина 1. Для студентів 2,3 курсів ІТФ зі спеціальності 6.100102 «Процеси, машини та обладнання АПВ», для денної та заочної форм навчання ОКР «БАКАЛАВР». Автори старші викладачі: Горовий М.В., Калнагуз О. М. *Протокол № 6.* Метод. рада ІТФ від «19» травня 2014 року.

2. **«Сільськогосподарські машини».** Практикум до виконання лабораторних робіт. Частина 2. Для студентів 2,3 курсів ІТФ зі спеціальності 6.100102 «Процеси, машини та обладнання АПВ», для денної та заочної форм навчання ОКР «БАКАЛАВР». Автори старші викладачі: Зубко В.М., Батюк Л.М., Горовий М.В., Калнагуз О. М. Протокол № 6. Вчена рада ІТФ від «18» травня 2015 року.

3.**Сільськогосподарські машини.** Практикум з лабораторно-практичних занять. Частина 3. Для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання спеціальності 6.100102 «Процеси, машини та обладнання аграрного виробництва». Укладачі: к.т.н., доц.. Зубко В.М., ст.викладачі: Горовий М. В., Колодненко В.М., ас. Батюк Л.М. Протокол № 6. Вчена рада ІТФ від «18» травня 2016 року.

4. **Сільськогосподарські машини.** Практикум до виконання лабораторно-практичних робіт. Частина 4. Для студентів 2, 1 с.т. курсів ІТФ зі спеціальності 208 «Агроінженерія», для денної та 3 курсу заочної форм навчання. Автори: к.т.н., доцент Зубко В.М., старші викладачі: Горовий М.В., Калнагуз О. М. Протокол № 7. Вчена рада ІТФ від « 03 » червня 2019 року.)

5. **Сільськогосподарські машини.** Практикум з лабораторно-практичних занять для студентів 3 курсу, 2 с.т. курсу (скороченого терміну навчання) денної форми навчання, напряму підготовки: 208 «Агроінженерія» та 4 к., 2с.т. курсу заочної форми – Суми: СНАУ, 2020. – 116 с., 93 рис.Укладачі: к.т.н., доц.. Зубко В.М., старші викладачі: Горовий М.В., Калнагуз О.М. (пр.НМР ІТФ №6 від 18.05.2020)

## 12.Рекомендована література

### Базова

1. Васильев Б.А. та ін. Меліоративні машини. – М.: Колос, 1980. – 351с.
2. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. – К.: Урожай, 1994. – 448 с.
3. Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. Сільськогосподарські та меліоративні машини – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.
4. Грінь О.М. Механізація виробництва овочів.– К.: Урожай, 1990.–192 с.
5. Гуревич А.М., Болотов А.К., Судницын В.И. Конструкция тракторів и автомобилей. – М.: Агропомиздат, 1989. – 368 с.
6. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М: Колос, 1994. – 671с
7. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини. – Вища шк.,1999.–344 с.
8. Мельник І.І, Тивоненко І.Г., Фришев С.Г Інженерний менеджмент / За ред. І.І. Мельника. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 536 с.
9. Сандомирський М.Г., Бойко М.Ф., Лебедев А.Т. та ін. Трактори та автомобілі. – К.: Вища школа, 2000. – 357 с.



10. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І. Лімонт А.С. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. – К.: Урожай, 1993.–288 с.
11. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – М.: Колос, 1989. – 519 с.
12. Механізація сільськогосподарського виробництва і захисту рослин: Нав. Посібник / Д.Г. Войтюк, І.В. Адамчук, Г.Р. Гаврилук, О.С. Марченко; За ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища шк., 1993. – 512 с.
13. Сидоренко А.М., Михайленко Ю.І. Меліоративні машини. – К.: Урожай, 1989. – 280 с.
14. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І. Лімонт А.С. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві.– К.: Урожай, 1993– 288 с.
15. Яцун С.С., Довжик М.Я., Драник О.І. Теорія сільськогосподарських машин. Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічних робіт. – Суми: СНАУ, 2004.-81с
16. Яцун С.С., Довжик М.Я. Сільськогосподарські та меліоративні машини. Основи теорії та розрахунку робочих органів – Суми: ВТД «Університетська книга». 2008. – 543с.

### **Інформаційні ресурси**

Технологические регулировки сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] .

[http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image\\_file\\_name=d:%5C%5Cbook\\_internet%2F2014%2F6558.djvu&IM\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image_file_name=d:%5C%5Cbook_internet%2F2014%2F6558.djvu&IM_FILE_DOWNLOAD=1)

Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]

[http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image\\_file\\_name=d:%5C%5Cbook\\_internet%2F2014%2F6557.djvu&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image_file_name=d:%5C%5Cbook_internet%2F2014%2F6557.djvu&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку [Электронный ресурс] :

[http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image\\_file\\_name=d:%5C%5Cbook\\_internet%2Fknigi%2Fsgmash.djvu&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image_file_name=d:%5C%5Cbook_internet%2Fknigi%2Fsgmash.djvu&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур

[Электронный ресурс] :

[http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image\\_file\\_name=d:%5C%5Cbook\\_internet%2F2014%2F6559.pdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.sau.sumy.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=EB&P21DBN=EB&Z21ID=102448663359123615&Image_file_name=d:%5C%5Cbook_internet%2F2014%2F6559.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

**Департамент науково-освітнього забезпечення АПВ та розвитку сільських територій Міністерства аграрної політики та продовольства України.**

01001, м. Київ – 1, вул. Хрещатик, 24

Телефонний код 044

Тел. 228–57–23

Факс 228–70–64

<http://www.minagro.gov.ua/agroosvita/>

e-mail: [agroosvita@minagro.gov.ua](mailto:agroosvita@minagro.gov.ua).

**Науково–методичний центр аграрної освіти.**

03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11

Тел./факс 242–35–68, 243–34–20

<http://www.smcae.kiev.ua>

e-mail: [smcae@smcae/kyiv.ua](mailto:smcae@smcae/kyiv.ua)

**Державне підприємство «Центр реформування аналітичного забезпечення та прогнозування розвитку аграрних навчальних закладів «Агроосвіта».**

03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11

Телефонний код 044

Тел./факс 242–13–52