

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний біотехнологічний університет

Кафедра оптимізації технологічних
систем в рослинництві

ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

ЗАВДАННЯ

для практичних занять здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 201 „Агрономія”
галузі знань 20 „Аграрні науки та продовольство”



Здобувач _____

Курс _____

Група _____

Харків – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний біотехнологічний університет

Кафедра оптимізації технологічних систем в рослинництві

ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

ЗАВДАННЯ

для практичних занять здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 201 „Агрономія”
галузі знань 20 „Аграрні науки та продовольство”

Затверджено методичною радою
факультету мехатроніки та інжинірингу
протокол № 3 від 11 квітня 2023 р.

Харків – 2023

УДК 631.
К 63

Схвалено на засіданні кафедри
оптимізації технологічних систем в рослинництві
Протокол № 17 від 3 квітня 2023 р.

Рецензенти:

О.І. Анікєєв, канд. техн. наук, доц. кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві Державного біотехнологічного університету.
М. В. Шевченко, док. с.-г. наук, проф. кафедри землеробства та гербології ім. О.М. Можейка Державного біотехнологічного університету.

К 63 Засоби механізації в агропромисловому виробництві: Завдання для практичних занять здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 201 „Агрономія” галузі знань 20 „Аграрні науки та продовольство” ; Харків. дер. біотех. ун-т ; уклад.: С.О. Дьяконов, А.М. Пахучий, О.А. Романащенко . – Харків, 2023. – 34 с.

Методичні вказівки включають 12 практичних робіт та список літератури до них. Складено у відповідності з програмою дисципліни «Засоби механізації в агропромисловому виробництві» для виконання завдань з вибору енергозасобів, визначення агротехнологічних їх показників, оволодіння технологічними регулюваннями та налагодженням.

Видання призначене здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 201 „Агрономія” галузі знань 20 „Аграрні науки та продовольство”.

УДК 631

Відповідальний за випуск: С.О. Дьяконов, канд. техн. наук, доц. кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві.

© Дьяконов С.О., Пахучий А.М.,
Романащенко О.А., 2023

© Державний біотехнологічний
університет, 2023

ВСТУП

Зошит для практичних занять надає можливість покращити якість отриманих здобувачами знань в області механізації виробничих процесів агропромислового виробництва шляхом оптимізації їх роботи в лабораторіях кафедри.

В ньому поставлені конкретні завдання щодо вивчення загальної будови енергетичних засобів, технологічних регулювань та налагоджень, визначення їх експлуатаційних показників.

Наведені в зошиті завдань ілюстрації дають можливість здобувачам знаходити відповіді на поставленні запитання, використовуючи мінімум додаткової літератури, активніше працювати з макетами машин та стендами, що знаходяться в лабораторіях.

Завдання зошиту покращують взаємодію здобувача і викладача як в процесі вивчення матеріалу, так і в процесі контролю отриманих знань. Приведені до кожного завдання запитання орієнтують студентів на отримання основних знань з засобів механізації в агропромисловому виробництві.

Тема 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ЗА КЛАСИФІКАЦІЙНИМИ ОЗНАКАМИ

Зміст роботи

Вивчити класифікацію тракторів.

Порядок виконання

1. Охарактеризувати енергозасоби за наведеною класифікацією.



Типу ЮМЗ-6АКЛ

– за призначенням:

– за класом тяги:

– за типом рушія:

– за типом остова:



Типу ХТЗ-180

– за призначенням:

– за класом тяги:

– за типом рушія:

– за типом остова:



Типу ХТЗ-170

– за призначенням:

– за класом тяги:

– за типом рушія:

– за типом остова:

Контрольні запитання

1. Характерні особливості тракторів за призначенням.
2. Назвати основні марки тракторів вітчизняного виробництва.
3. Переваги та недоліки в застосуванні колісних та гусеничних тракторів.

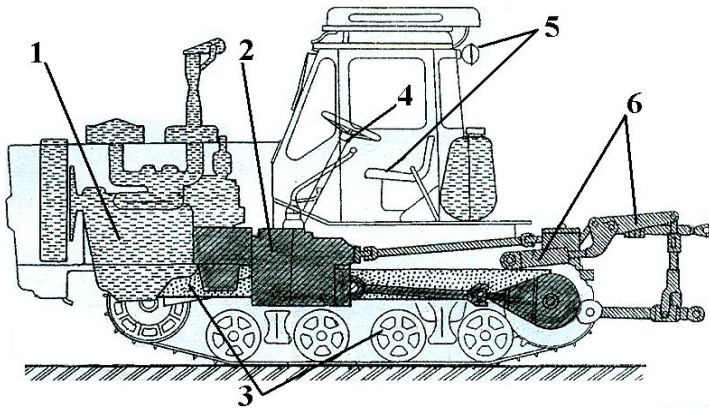
Тема 2. ЗАГАЛЬНА БУДОВА ТРАКТОРІВ ТА АВТОМОБІЛІВ

Зміст роботи

1. Вивчити загальну будову тракторів.
2. Вивчити загальну будову автомобілів.

Порядок виконання

1. Перелічити та показати на рисунках основні складові частини енергозасобів.

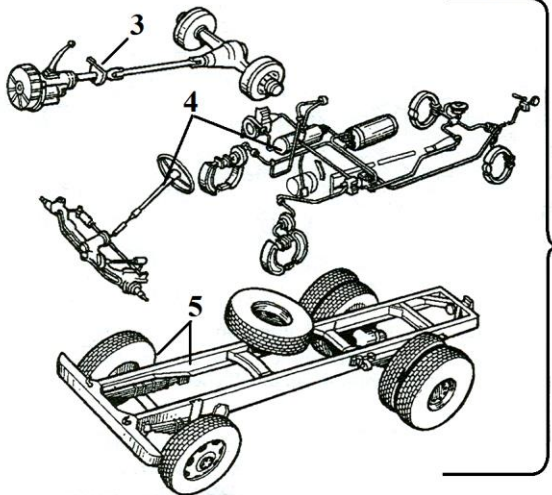


Загальна будова трактора

- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____
- 4 – _____
- 5 – _____
- 6 – _____



Шасі:

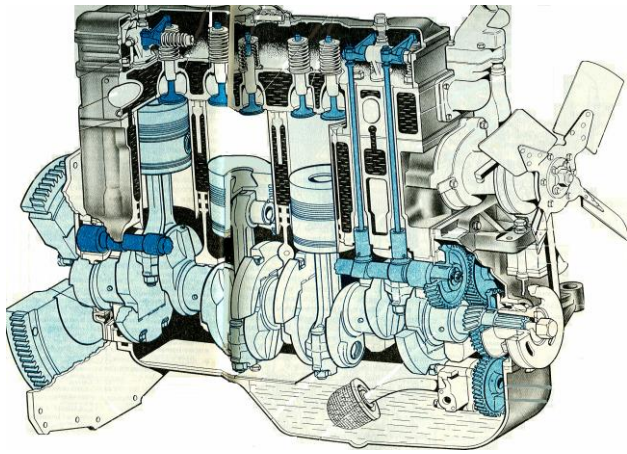


Загальна будова автомобіля

- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____
- 4 – _____
- 5 – _____

2. Описати призначення двигунів внутрішнього згорання та загальну будову чотиритактного дизельного і бензинового двигуна (механізми та системи).

Призначення двигуна – _____



Загальна будова двигуна:

- 1— _____
- 2— _____
- 3— _____
- 4— _____
- 5— _____
- 6— _____
- 7— _____

3. Описати призначення наведених складових частин енергозасобів:

– трансмісія – _____

– ходова частина – _____

– механізми керування – _____

– допоміжне обладнання – _____

– робоче обладнання трактора – _____

– кузов автомобіля – _____

Контрольні запитання

1. Загальна будова трактора.
2. Призначення складових частин трактора.
3. Загальна будова автомобіля.
4. Призначення складових частин автомобіля.

Тема 3. МЕХАНІЗМИ ДВИГУНА

Зміст роботи

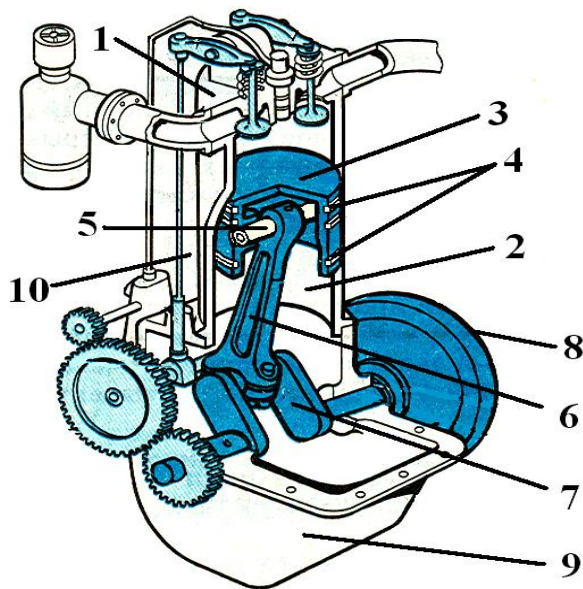
1. Вивчити призначення, загальну будову та процес роботи кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів двигуна.
2. Визначити основні параметри кривошипно-шатунного механізму.
3. Вивчити порядок роботи багатоциліндрового двигуна.
4. З'ясувати взаємодію КШМ і ГРМ.

Порядок виконання

1. Вказати призначення кривошипно-шатунного механізму (КШМ) двигуна:

—

2. Знайти на двигуні деталі кривошипно-шатунного механізму та назвати їх.



- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____
- 7 — _____
- 8 — _____
- 9 — _____
- 10 — _____

3. Згідно наведених складових частин кривошипно-шатунного механізму вказати їх призначення.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

4. На двигуні визначити основні параметри кривошипно-шатунного механізму:

діаметри циліндра (D), м – _____

хід поршня (S), м – _____

робочий об'єм (), m^3 – _____

висоту камери стиску (), м – _____

об'єм камери стиску (), m^3 – _____

повний об'єм циліндра (), m^3 – _____

ступінь стиску () – _____

кількість циліндрів у двигуні () – _____

літраж двигуна (), m^3 – _____

5. Згідно порядку роботи циліндрів двигуна заповнити таблицю для чотирициліндрового двигуна.

Порядок роботи циліндрів двигуна: _____

Кути оберту колінчастого валу	Нумерація циліндрів двигуна			
	1	2	3	4
0 - 180 ⁰				
180 ⁰ - 360 ⁰				
360 ⁰ - 540 ⁰				
540 ⁰ - 720 ⁰				

6. Записати призначення газорозподільного механізму (ГРМ) двигуна:

–

7. Накреслити схему газорозподільного механізму та перелічити його складові частини.

1 – _____
2 – _____
3 – _____
4 – _____
5 – _____
6 – _____
7 – _____

8. Згідно наведених складових частин газорозподільного механізму вказати їх призначення.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

Контрольні запитання

Кривошипно-шатунний механізм (КШМ) двигуна

1. Призначення КШМ двигуна.
2. З яких частин складається кривошипно-шатунний механізм.
3. Для чого необхідні компресійні та оливоз'ємні кільці.
4. Які основні несправності можуть виникати в кривошипно-шатунному механізмі. Назвіть їхні ознаки.
5. Що означає поняття «порядок роботи циліндрів двигуна» та в яких випадках його застосовують.

Газорозподільний механізм (ГРМ) двигуна

1. Поясніть, як передається рух від колінчастого вала до клапана.
2. Для чого в конструкції двигунів передбачено випередження у відкриванні і запізнення в закриванні клапанів?
3. Будова клапанного механізму.
4. Чому в багатьох двигунах головки впускних клапанів мають більший діаметр, ніж випускних.
5. Для чого на розподільних шестернях наносять установочні мітки.
6. Які є ознаки несправності газорозподільного механізму.
7. Для чого потрібні зазори між деталями ГРМ.
8. Чому діаметр шестерні (шків) колінчастого вала у 2 рази менший діаметра шестерні (шків) приводу газорозподільного вала.

Тема № 4. СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ

Зміст роботи

1. Вивчити призначення, будову повітряної та рідинної системи охолодження, їх процес роботи.
2. З'ясувати особливості експлуатації рідинної та повітряної систем охолодження.

Порядок виконання

1. Вказати призначення системи охолодження:

—

2. Назвати види системи охолодження.

3. Замалювати схему **рідинної** системи охолодження та вказати її основні частини:

1 –	5 –
2 –	6 –
3 –	7 –
4 –	8 –

4. Записати призначення складових частин рідинної системи охолодження:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

5. Визначити та записати переваги і недоліки систем охолодження:

– повітряної:

– рідинної:

Контрольні запитання

1. Назвати призначення системи охолодження двигуна.
2. У чому відмінність рідинної і повітряної систем охолодження.
3. Як працює примусова рідинна система охолодження.
4. Яке призначення термостата та за якими ознаками можна визначити його несправності.
5. З якою метою в кришці заливної горловини радіатора або розширюючого бочка змонтований пароповітряний клапан.
6. Назвіть причини перегріву рідини в системі охолодження.

Тема № 5. СИСТЕМА МАЩЕННЯ ДВИГУНА

Зміст роботи

1. Вивчити призначення, способи мащення, будову та процес роботи мастильної системи.
2. Визначити основні параметри роботи системи і операції по догляду за нею.

Порядок виконання

1. Записати призначення системи мащення двигуна:

—

2. Визначити в чому полягає суть комбінованого способу підводу оливи до поверхонь тертя:

3. Замалювати схему мастильної системи та вказати її складові частини.

1 –	5 –	9 –
2 –	6 –	10 –
3 –	7 –	11 –
4 –	8 –	

4. Згідно наведених складових частин системи мащення вказати їх призначення:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

5. Визначити та перелічити основні деталі двигуна, що змащуються за різними способами мащення :

під тиском змащуються –

самопливом –

розбризуванням –

6. Визначити для обраної марки трактора та записати параметри роботи системи мащення:

– Робочий тиск оливи в системі: _____

– Рівень оливи на щупі: _____

7. Визначити та вказати що підлягає в системі мащення періодичній заміні або очищення під час експлуатації.

Контрольні запитання

1. Назвати призначення системи мащення двигуна.
2. Як забезпечується подавання оливи до поверхонь тертя двигуна при різних видах мащення.
3. Як олива потрапляє з піддона картера до корінних і шатунних підшипників колінчастого вала та до шийок газорозподільного вала.
4. Яке призначення редукційного клапана оливонасоса.
5. Як працює система мащення під час дії запобіжного і зливного клапанів.
6. Яке призначення оливонасоса.
7. У яких місцях системи мащення може підтікати олива.
8. Як перевірити рівень оливи в картері двигуна та чому він може зменшуватися або збільшуватися.
9. Чому фільтри оливи треба своєчасно промивати або замінювати.

Тема № 6. СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНІВ

Зміст роботи

1. Вивчити призначення, будову, процес роботи системи живлення дизельного двигуна.
2. Вивчити призначення, будову, процес роботи системи живлення бензинового (карбюраторного, інжекторного) двигуна.

Порядок виконання

6.1. СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

6.1.1. Записати призначення системи живлення дизельного двигуна.

—

6.1.2. Замалювати схему системи живлення дизельного двигуна та вказати основні її частини

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 —

7 —

8 —

9 —

10 —

6.1.3. Згідно наведених складових частин системи живлення дизельного двигуна записати їх призначення.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

6.1.5. Визначити та записати що в системі живлення потребує періодичній заміни або очищенню.

6.1.6. Визначити та записати ознаки та причини розвитку неповної потужності двигуна трактора.

6.2. СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ БЕНЗИНОВОГО (КАРБЮРАТОРНОГО, ІНЖЕКТОРНОГО) ДВИГУНА

6.2.1. Записати призначення системи живлення бензинового двигуна.

—

6.2.2. Замалювати схему системи живлення бензинового (карбюраторного або інжекторного) двигуна та вказати її складові частини.

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 —

7 —

8 —

9 —

10 —

6.2.3. Згідно наведених складових частин системи живлення бензинового (карбюраторного або інжекторного) двигуна записати їх призначення.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

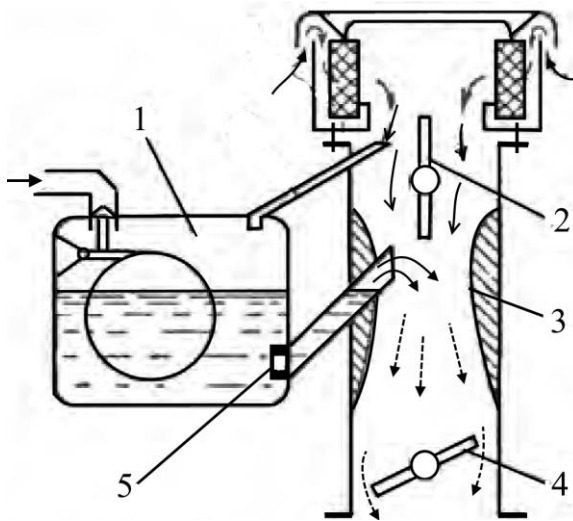
8.

9.

10.

6.2.4. По схемі найпростішого карбюратора записати будову та з'ясувати принцип його роботи.

Схема:



Будова:

1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

Контрольні запитання

1. Поясніть роботу системи живлення дизельного двигуна.
2. Призначення паливного насоса високого тиску.
3. Принцип роботи системи живлення карбюраторного (інжекторного) двигуна.
4. Для чого в кришці бака є отвір або пароповітряний клапан.
5. Для чого потрібний повітроочисник.
6. Причини основних несправностей паливної системи дизельного двигуна
7. За яких можливих причин двигун не розвиває повної своєї потужності.

Тема № 7. СИСТЕМА ПУСКУ ДВИГУНІВ

Зміст роботи

1. Вивчити призначення системи пуску двигунів та їх способи.
2. Вивчити принцип роботи за різних способів пуску двигунів.
3. Засвоїти порядок виконання запуску двигунів.

Порядок виконання

1. Записати призначення системи пуску двигуна.

–

2. Способи пуску карбюраторного двигуна:

1 –

2 –

3. Способи пуску дизельного двигуна:

1 –

2 –

3 –

4. Визначити та записати основні складові частини системи пуску з пусковим двигуном і вказати їх призначення:

1 –

2 –

3 –

5. Визначити і записати переваги і недоліки систем пуску:

– з пусковим двигуном:

– система пуску з електричним стартером:

6. Провести запуск двигуна для обраної марки трактора (автомобіля) та записати обов'язкові операції щодо виконання його запуску:

Марка та назва машини – _____

Порядок запуску – _____

Контрольні запитання

1. Чому для запускання дизельних двигунів треба надавати колінчастому валу більшої швидкості, ніж для запускання карбюраторних.
2. Назвати способи запуску двигунів внутрішнього згорання та охарактеризувати їх.
3. Навіщо потрібні підігрівачі в системі пуску двигунів та де вони можуть розміщуватися.

Тема № 8. СИСТЕМА ЗАПАЛЮВАННЯ РОБОЧОЇ СУМІШІ

Зміст роботи

Вивчити призначення, будову, принцип роботи батарейної системи запалювання.

Порядок виконання

1 Призначення системи запалювання.

–

2. Замалювати схему батарейної системи запалювання та вказати її основні складові частини.

1 –	5 –
2 –	6 –
3 –	7 –
4 –	8 –

3. Згідно наведених складових частин системи запалювання записати їх призначення:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

4. Вказати призначення, основні складові частини магнето та з'ясувати принцип роботи.

Призначення:

—

Складові частини:

—

Контрольні запитання

1. Будова та призначення складових елементів системи запалювання.
2. Причини зникнення електричної іскри.
3. Призначення магнето.

Тема № 9. ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТРАКТОРІВ І АВТОМОБІЛІВ

Зміст роботи

Вивчити призначення електричного обладнання та його будову.

Порядок виконання

1. Призначення електричного обладнання:

—

2. Визначити та назвати:

– джерела струму в електричному обладнанні:

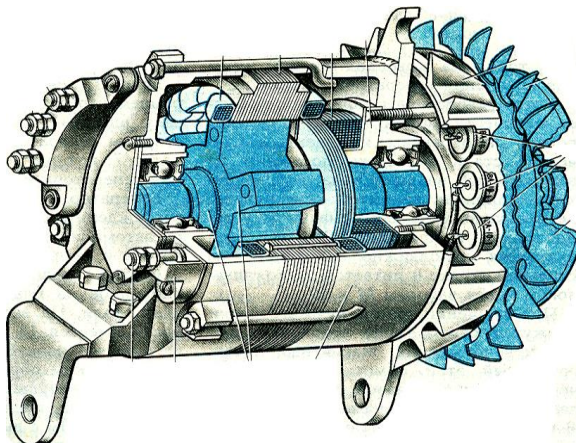
– споживачі струму в електричному обладнанні:

3. Вказати призначення генератора змінного струму, позначити на рисунку основні складові частини та з'ясувати принцип його роботи.

Призначення:

—

Загальна будова:



1 – статор;

2 – ротор;

3 – діоди випрямного містка;

4 – вентилятор.

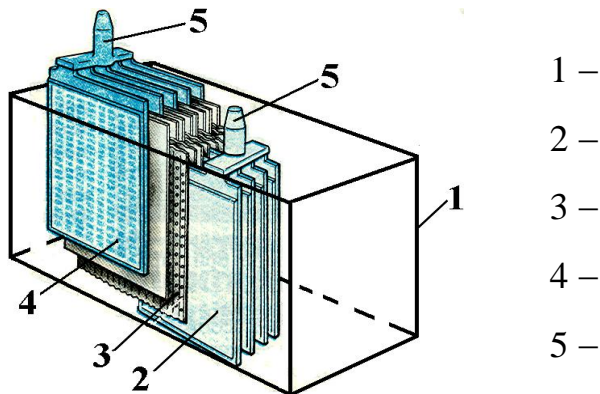
Принцип роботи:

4. Вивчити та записати призначення, будову акумуляторної батареї, розшифрування її марки.

Призначення:

—

Будова:



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –

Розшифрування заданої або обраної марки акумуляторної батареї:

Марка акумуляторної батареї: _____

Позначення	Що означає позначення
1 –	
2 –	
3 –	
4* –	

*Прим. Позначення може бути в маркуванні батареї.

5. Вказати призначення, основні складові частини електричного стартера та з'ясувати принцип його роботи.

Призначення:

—

Складові частини:

—

Принцип роботи:

6. Навести характеристику приладів електрообладнання для обраних марок трактора і автомобіля:

Найменування	Показники	
Марка трактора і автомобіля		
Система проводки		
Номінальна напруга мережі, В		
Тип генератора		
Номінальна потужність генератора, Вт		
Тип реле-регулятора, марка		
Напруга, яка підтримується реле-регулятором		
Акумуляторна батарея:		
– марка		
– напруга, В		
– ємність, А·год		
– кількість на тракторі (автомобілі), шт		

Контрольні запитання

1. Призначення джерел струму в електрообладнанні тракторів і автомобілів.
2. Які споживачі електричної енергії живляться від генератора та акумуляторної батареї.
3. Призначення, загальна будова та принцип роботи генератора змінного струму.
4. Для чого призначено реле-регулятор.
5. Призначення, загальна будова та принцип роботи стартера. Правила користування ним під час запуску двигуна.

Тема № 10. ТРАНСМІСІЯ ТРАКТОРІВ І АВТОМОБІЛІВ

Зміст роботи

1. Вивчити призначення та будову механічних трансмісій.
2. Вивчити призначення складових частин трансмісії.

Порядок виконання

1. Замалювати принципову схему механічної трансмісії колісного трактора та вказати призначення її складових.

1. _____

2. _____

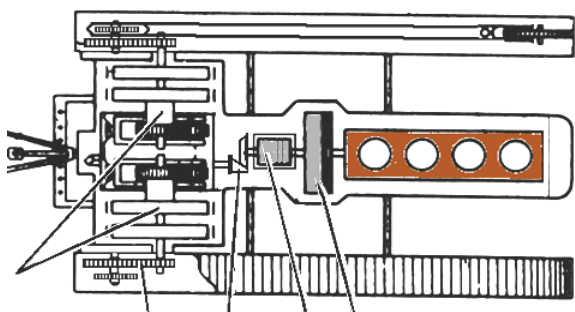
3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

2. На принциповій схемі механічної трансмісії гусеничного трактора вказати її складові та їх призначення.



1 – _____

2 – _____

3 – _____

4 – _____

5 – _____

6 – _____

Призначення складових:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

3. Замалювати принципову схему механічної трансмісії вантажного автомобіля та вказати призначення її складових.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

4. У порівнянні з тракторами типу ЮМЗ-6 (ПМЗ-80) визначити і записати особливості трансмісії:

– тракторів типу ХТЗ-170 (Т-150К):

– тракторів типу ХТЗ-180 (Т-150):

Контрольні запитання

1. З яких основних частин складається трансмісія колісного трактора.
2. З яких основних частин складається трансмісія гусеничного трактора.
3. З яких основних частин складається трансмісія вантажного автомобіля.
4. Назвати призначення складових частин трансмісії тракторів і автомобілів.
5. Як визначається загальне передаточне число трансмісії та що воно означає.
6. Які є способи перемикання передач у тракторів вітчизняних марок. Їх характеристика.

Тема № 11. ХОДОВА ЧАСТИНА ТРАКТОРІВ

Зміст роботи

1. Вивчити призначення, будову ходової частини колісного та гусеничного тракторів.
2. Визначити основні параметри ходової частини трактора, що впливають на його прохідність та технологічні її налагодження.

Порядок виконання

1. Визначити складові ходової частини трактора та записати їх призначення:

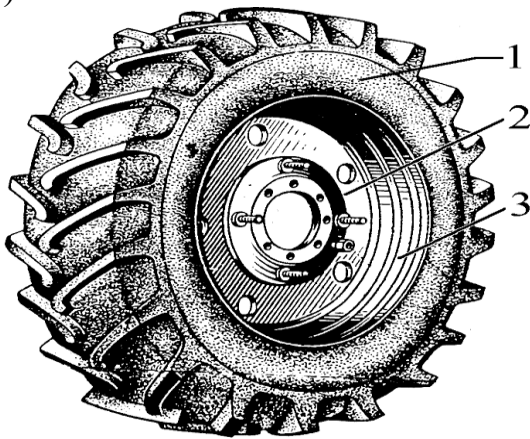
а)

б)

в)

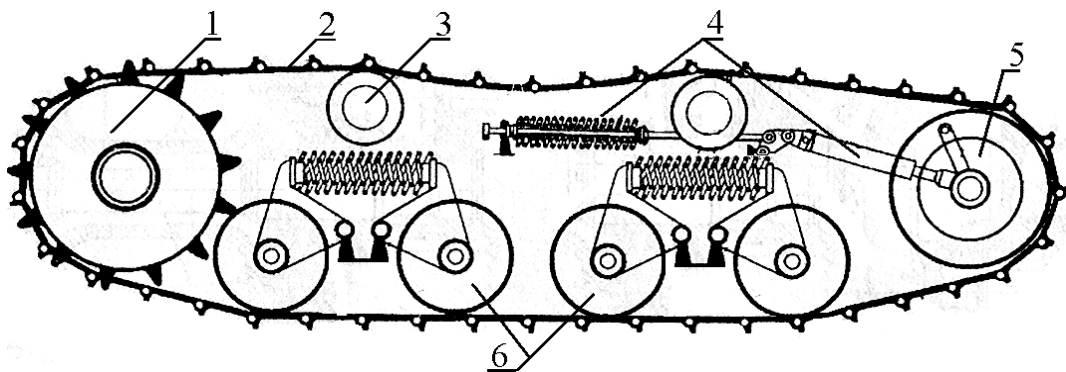
2. Вказати будову колісного та гусеничного рушіїв трактора:

а) колісного



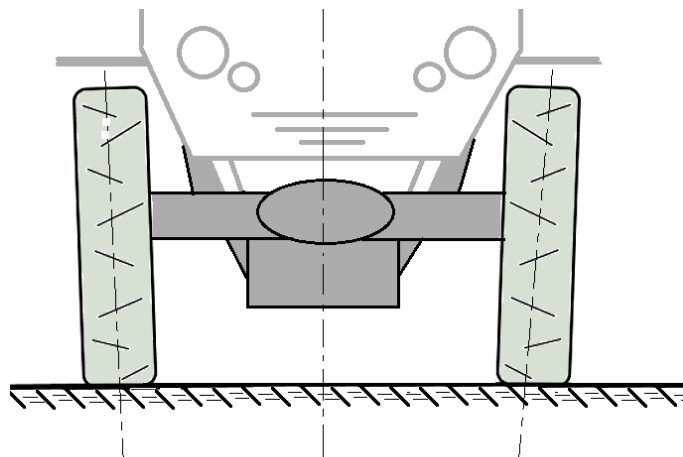
- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____

б) гусеничного



- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____
- 4 – _____
- 5 – _____
- 6 – _____

3. Позначити виносними лініями на схемі трактора з переді колію, ширину рушія, дорожній та агротехнічний просвіти.



4. Привести для обраних марок тракторів основні показники, що впливають на їх прохідність:

Агротехнічні показники	Марка трактора	

Дорожній просвіт, мм		
Агротехнічний просвіт, мм		
Ширина рушія (передніх/задніх), мм		
Колія, мм		

5. На тракторі визначити та **записати** основні способи зміни його колії:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

6. Визначити для яких марок тракторів змінюється агротехнічний просвіт та описати для даного трактора як він змінюється.

Марка(-и) трактора(-ів) _____ .

7. Визначити і записати для обраних марок тракторів типи їх підвісок.

Марка трактора	Тип підвіски
1.	
2.	
3.	
4.	

Контрольні запитання

1. З яких частин складається ходова частина тракторів. Назвіть їх призначення.
2. Для яких тракторів та з якою метою змінюється колія трактора.
3. Як встановлюють потрібну колію трактора.
4. У яких тракторів колісних чи гусеничних питимий тиск на ґрунт менше. Пояснити.
5. Які є способи та заходи щодо зменшення ущільнення ґрунту.

Тема № 12. РОБОЧЕ ОБЛАДНАННЯ ТРАКТОРА

Зміст роботи

1. Вивчити призначення та загальну будову робочого обладнання трактора.
2. Вивчити роботу гідравлічноначіпної системи трактора.
3. Визначити регулювання начіпного механізму трактора та можливі його переобладнання.

Порядок виконання

1. Визначити основні складові частини робочого обладнання трактора та вказати їх призначення.

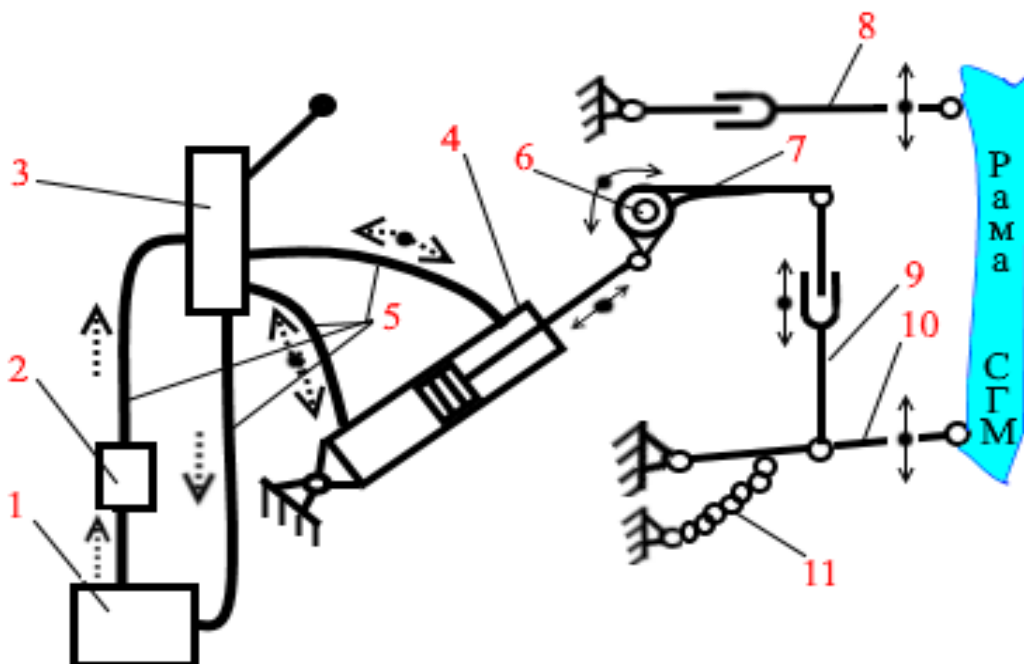
1.

2.

3.

4.

2. По схемі гідравлічноначіпної системи трактора записати основні її складові та з'ясувати принцип роботи наведеної системи на різних режимах її роботи.



Гідравлічна система трактора

1 – _____

2 – _____

3 – _____

4 – _____

5 – _____

Начіпний механізм трактора

6 – _____

7 – _____

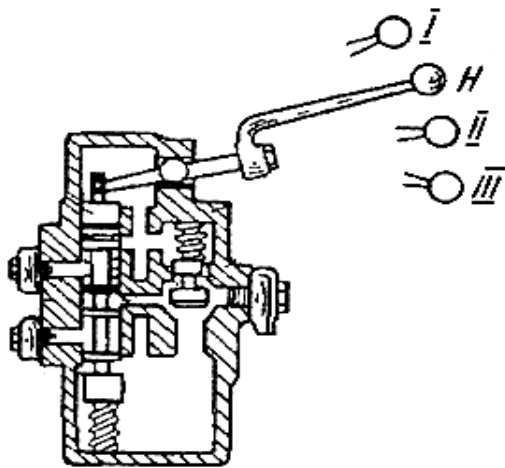
8 – _____

9 – _____

10 – _____

11 – _____

3. Назвати та **записати** функції положень важеля розподільника гідравлічної системи трактора.



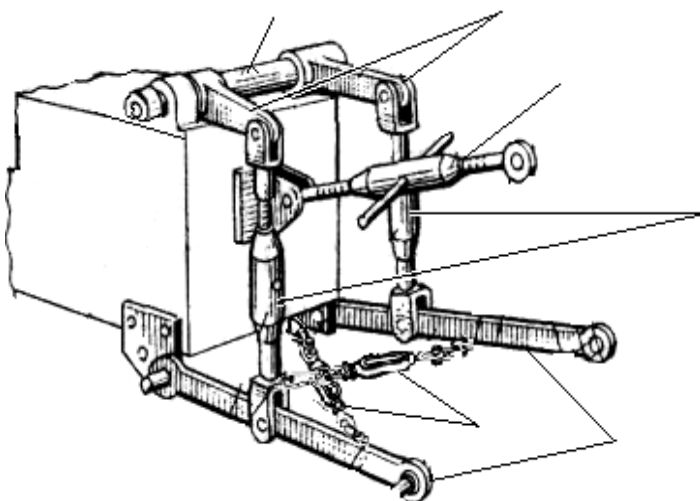
I – _____

H – _____

III – _____

Розподільник гідросистеми трактора

4. На рисунку вказати будову начіпного механізму трактора та записати.



1 – _____

2 – _____

3 – _____

4 – _____

5 – _____

6 – _____

5. Провести на тракторі регулювання його начіпного механізму і записати що регулюється та для чого їх проводять.

1.

2.

3.

4.

6. Провести переобладнання на двоточкову або триточкову наладку начіпного механізму трактора та замалювати ці схеми наладки.

7. Визначити і записати для обраних марок тракторів ВВП за місцем розташування, типом включення, частотою обертів (об/хв).

<i>Марка трактора</i>	<i>Характеристика</i>
1.	
2.	
3.	
4.	

Контрольні запитання

1. Вказати призначення, загальну будову робочого обладнання трактора.
2. Вказати будову начіпної гідравлічної системи.
3. Як працює гідравлічний привод у „нейтральному” режимі.
4. Як працює гідравлічний привод у режимі „примусове опускання” та „піднімання”.
5. Як працює гідравлічний привод у „плаваючому” режимі та з якими робочими машинами під час роботи його застосовують.
6. Вказати будову начіпного механізму трактора. Його регулювання та для чого необхідні.
7. Дати характеристику незалежного, залежного та напівзалежного ВВП трактора.

Довідкова література

1. Технологія виробництва продукції рослинництва / А.О. Рожков, Є.М. Огурцов, А.М. Свиридов, С.О. Дьяконов та ін. , за ред. професора, д-ра с.-г.- наук А.О. Рожкова. // Навч. посібник. – Х.: Тім Пабліш Груп. 2017. – 634 с.
2. Трактори і автомобілі / Я.Ю. Білокінь, А.І. Окоча. – К.: Урожай, 2002. – 318 с.
3. Трактори та автомобілі / А.І. Лебедев та ін. – К.: Вища освіта, 2004. – 372 с.
4. Каталог сільськогосподарської техніки. Навчальний посібник /За ред. Л. М. Тіщенко та В. І. Мельника. – Харків: ХНТУСГ – 2015. – 450 с.

Зміст

<i>Тема 1.</i> Характеристика енергетичних засобів за класифікаційними ознаками	5
<i>Тема 2.</i> Загальна будова тракторів та автомобілів	6
<i>Тема 3.</i> Механізми двигуна	8
<i>Тема 4.</i> Система охолодження	11
<i>Тема 5.</i> Система мащення двигуна.....	13
<i>Тема 6.</i> Система живлення двигунів	15
<i>Тема 7.</i> Система пуску двигунів	19
<i>Тема 8.</i> Система запалювання робочої суміші	20
<i>Тема 9.</i> Електрообладнання тракторів і автомобілів	22
<i>Тема 10.</i> Трансмісія тракторів і автомобілів	25
<i>Тема 11.</i> Ходова частина трактора	27
<i>Тема 12.</i> Робоче обладнання трактора	30
<i>Довідкова література</i>	33

Навчальне видання

ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

ЗАВДАННЯ

для практичних занять здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 201 „Агрономія”
галузі знань 20 „Аграрні науки та продовольство”

Укладачі:

Дьяконов Сергій Олександрович
Пахучий Андрій Миколайович
Романашенко Олександр Анатолійович

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.
Ум. друк. арк. 1,92. Наклад _ пр.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44