

**Питання до поточного, атестаційного контролю з навчальної дисципліни
«Машини та обладнання і їх використання в захисті рослин»**

Контрольна робота №1

1. Пояснити класифікацію типів тракторів.
2. Розказати про:
 - призначення та загальну будову тракторів і автомобілів;
 - класифікацію та кодування автомобілів;
 - автотракторні двигуни внутрішнього згорання, їх механізми та системи;
 - принцип роботи двигунів внутрішнього згорання з іскровим запалюванням та дизельних двигунів;
 - будову і дію кривошипно-шатунного механізму ДВЗ;
 - будову і дію газорозподільного механізму двигуна внутрішнього згорання;
 - будову і дію системи живлення карбюраторного двигуна;
 - будову і дію системи живлення двигунів, паливом для яких є стиснений або скраплений газ;
 - будову і дію системи живлення дизельних двигунів.
3. У чому полягає принципова відмінність систем живлення дизеля і карбюраторного двигуна?
4. Проаналізувати будову і дію системи:
 - мащення двигунів внутрішнього згорання;
 - охолодження двигунів внутрішнього згорання;
 - пуску з додатковим двигуном внутрішнього згорання;
 - стартерного пуску автотракторного двигуна.
5. Проаналізувати швидкісну характеристику двигуна внутрішнього згорання.
6. Для чого в тракторі та автомобілі передбачено два джерела струму?
7. Пояснити принцип отримання електричного струму в акумуляторній батареї та генераторі.
8. Охарактеризувати переваги і недоліки контактної та контактно-транзисторної систем запалювання робочої суміші.
9. Проаналізувати будову і дію системи освітлення, світлової сигналізації та контрольних приладів тракторів і автомобілів.
10. Охарактеризувати призначення трансмісії та її основні характеристики контролю «Кедр», УСК, «Нива» посівних і контролю та управління гичкозбиральних і управління сільськогосподарськими машинно-
11. Як класифікують трансмісії? Назвати їх переваги і недоліки.
12. Яку роль виконує головне зчеплення? Пояснити класифікацію і загальну будову головного зчеплення.
13. Яке призначення коробки передач, її класифікація, принцип роботи?
14. Охарактеризувати будову, переваги і недоліки гідромеханічних коробок передач.
15. Яке призначення роздавальної коробки передач, типи і принцип роботи?
16. Перелічити:

- особливості трансмісій тракторів Джон Дір і Массей Ферпосон;
- типи підвісок гусеничних машин, вказати їх переваги і недоліки;
- складові частини гусеничного рушія та вказати їх призначення;
- види гальмівних систем і вказати їх призначення.

17. Пояснити особливості безступінчастих трансмісій тракторів фірми Фендт.

18. З яких частин складається ходова система та яке їх призначення?

19. Навести типи підвісок колісних машин, вказати їх переваги і недоліки.

20. Описати будову, види і маркування пневматичних шин.

21. Які способи і засоби застосовують для підвищення тягово-зчіпних властивостей колісних тракторів і автомобілів?

22. Навести переваги і недоліки гусеничної ходової частини порівняно з колісною.

23. З яких частин складається рульове керування, яке їх призначення?

24. Які типи рулевих механізмів застосовують на транспортних засобах?

25. За якими ознаками класифікують гальмівні приводи? У чому полягають їх переваги і недоліки?

26. Яке обладнання тракторів і автомобілів називають робочим і для чого воно призначене?

27. З яких частин складається гідравлічна начіпна система? Який принцип її роботи?

28. З яких елементів складається уніфікований начіпний механізм тракторів загального призначення?

29. У чому переваги незалежного приводу вала відбору потужності? Коли застосовую синхронний привід?

30. Для чого призначена гідравлічна система відбирання потужності? Перелічити її складові частини та вказати застосування.

31. Яке обладнання тракторів і автомобілів називають допоміжним і для чого воно призначене?

32. Тягова характеристика трактора та її використання під час комплектування машинно-тракторних агрегатів.

33. Динамічна характеристика автомобіля.

34. Економічна характеристика автомобіля.

35. Навести техніко-експлуатаційні показники роботи тракторів і автомобілів та вказати їх розмірність.

36. Якими речовинами трактори і автомобілі забруднюють навколишнє середовище?

Контрольна робота №2

1. Розкрити суть обробітку ґрунту.
2. Розкрити зміст агротехнічних та економічних вимог до обробітку ґрунту.
3. Охарактеризувати способи механізованого обробітку ґрунту.
4. Класифікація машин для обробітку ґрунту.
5. Охарактеризувати робочі органи та допоміжні елементи плуга.
6. Розказати про будову і процес роботи плуга загального призначення ПЛН-5-35.
7. Охарактеризувати:
 - будову та використання оборотних плугів;
 - будову та використання ярусних плугів;
 - будову і процес роботи плугів-розпушувачів;
 - перспективи розвитку конструкцій плугів;
 - агротехнічні та економічні вимоги до дискових борін;
 - будову і процес роботи дискової борони БДВ-6;
 - особливості будови і процесу роботи дискового знаряддя АГ-3,1-20;
 - агротехнічні вимоги до машин для передпосівного та міжрядного обробітку ґрунту;
 - робочі органи культиваторів;
 - будову і процес роботи культиватора парового швидкісного КПС-4;
 - особливості будови і процесу роботи культиватора КШН-5,6 "Резидент";
 - будову і процес роботи культиватора для міжрядного обробітку ґрунту КРН-5,6;
 - особливості будови і процесу роботи культиватора УСМК-5,4;
 - будову та використання зубових борін;
 - типи котків, їх призначення і технологічне налагодження.
8. Проаналізувати:
 - призначення і будову комбінованих ґрунтообробних агрегатів;
 - будову і технологічне призначення багатофункціональних комплексів;
 - перспективи розвитку машин для поверхневого та мілкого обробітку ґрунту;
 - будову і процес роботи розкидача твердих органічних добрив ПРТ-10;
 - будову і процес роботи машин для підготовки твердих мінеральних добрив до внесення;
 - будову і процес роботи машин для внесення твердих мінеральних добрив МВУ-5 та МВУ-0,5;
 - особливості будови і принцип роботи машин для внесення пилоподібних меліорантів;
 - будову, принцип роботи та особливості використання бурякової сівалки ССТ-12В; '
 - будову, принцип роботи та особливості використання кукурудзяної сівалки СУПН-8А;
 - особливості будови, принцип роботи та використання овочевої сівалки СО-4,2;
 - завдання операцій підготовки і внесення добрив.

- 9- види добрив та їх технологічні властивості;
- агротехнічні вимоги до машин для внесення добрив та способи їх внесення;
 - особливості будови машин для внесення рідких органічних добрив;
 - критерії оцінювання якості роботи машин для внесення мінеральних і органічних добрив;
 - основні вимоги техніки безпеки під час роботи на агрегатах для внесення добрив;
 - основні перспективні напрями розвитку машин для внесення добрив;
 - способи сівби і садіння сільськогосподарських культур; типи висівних апаратів сівалок;
 - системи автоматичного контролю роботи сівалок;
 - методи і способи захисту рослин та зробити їх порівняння.

10. За якими ознаками класифікують машини для сівби і садіння сільськогосподарських культур?

11. Як відбувається робочий процес зернотукової сівалки?

12. У якій послідовності регулюють зернотукову сівалку на норму висіву насіння і добрив?

13. Проаналізувати будову, принцип роботи та особливості використання картоплесаджалки КСМ-4.

14. Пояснити послідовність робочого процесу розсадосадильної машини.

15. Проаналізувати будову та призначення маркерів і слідпоказчиків.

16. Які агротехнічні вимоги мають задовільняти машини для захисту рослин?

17. Розкрити суть технологічного процесу сучасного протруювача насіння сільськогосподарських культур.

1. Які технології та типи машин використовують для обприскування рослин?

18. Проаналізувати:

- технологічний процес та особливості використання штангових обприскувачів;
- технологічний процес та особливості використання вентиляторних обприскувачів;
- будову систем контролю і автоматичного регулювання витрати робочої рідини у сучасних обприскувачах;
- завдання та способи заготівлі кормів;
- будову, принцип роботи та особливості використання косарок і косарок-плющилок;
- будову, принцип роботи та особливості використання різних типів граблів;
- будову, принцип роботи та особливості використання тюкових прес-підбирачів;
- будову, принцип роботи та особливості використання рулонних прес-підбирачів;
- будову, принцип роботи та особливості використання кормозбиральних комбайнів КПИ-Ф-2,4А і КПИ-Ф-30;

- будову, принцип роботи та особливості використання кормозбирального комбайна «Дон-680»;
- загальну будову і принцип роботи зернозбирального комбайна КЗС-9-1 з класичною схемою;
- будову і процес роботи жатки зернозбирального комбайна;
- будову і процес роботи молотарки зернозбирального комбайна з класичною схемою;
- перспективи розвитку машин для заготівлі кормів;
- будову і процес роботи очисника зернозбирального комбайна з класичною схемою;
- будову і процес роботи бункерів зернозбиральних комбайнів;
- пристрої для збирання незернової частини урожаю;
- загальну будову і принцип роботи зернозбирального комбайна роторного типу;
- технологічні особливості роботи багатобарабанных молотарок на прикладі APS комбайнів фірми Клас;
- функції системи автоматичного керування і контролю сучасного зернозбирального комбайна.

19. У якій послідовності здійснюється технологічне налагодження та організація роботи обприскувачів?

20. Розкрити суть технологічного процесу агрегату для приготування робочих рідин пестицидів.

21. Які особливості застосування аерозолів та суть технологічного процесу аерозольного генератора?

22. Які машини використовують для фумігації, їх технологічний процес?

23. Які основні заходи техніки безпеки і технічного обслуговування машин для хімічного захисту рослин?

24. Розкрийте основні агротехнічні та зоотехнічні вимоги до машин для заготівлі кормів.

25. Дати технічну характеристику та висвітлити особливості використання кормозбирального комплексу К-Г-6 «Полісся».

26. Дати технічну характеристику кормозбиральних комбайнів зарубіжного виробництва.

27. Розкрити суть технології заготівлі силосу та сінажу в тюках і рулонах під плівкою.

28. Які характеристики зернових культур впливають на якісні показники збирання врожаю?

29. Дати характеристику способів збирання зернових культур.

30. Які машини входять у комплекс для збирання зернових культур?

31. За якими ознаками класифікують зернозбиральні комбайни?

32. Пояснити причини і способи усунення надмірної кількості:

- пошкодженого зерна в бункері комбайна;

- легких домішок у бункері комбайна;

- зерна і невимолочених колосків у полові.

33. Які способи збирання кукурудзи на зерно і агротехнічні вимоги до кукурудзозбиральних машин?

34. Які машини використовують для збирання кукурудзи на зерно та

післязбиральної обробки качанів?

35. З яких основних вузлів і механізмів складається кукурудзозбиральний комбайн ККП-3?

36. Розкрити особливості будови і технологічного процесу самохідного кукурудзозбирального комбайна КСКУ-6А.

37. Розказати про будову, принцип роботи та особливості використання кукурудзозбиральних приставок до зернозбиральних комбайнів вітчизняного виробництва.

38. Проаналізувати будову, принцип роботи та особливості використання:

- кукурудзозбиральних приставок до зернозбиральних комбайнів зарубіжного виробництва;

- качаноочисників; молотарок качанів кукурудзи.

39. Розкрити перспективи розвитку машин для збирання кукурудзи на зерно.

40. Розказати про агротехнічні вимоги до машин для очищення і сортування зерна.

41. Охарактеризувати:

- основні способи очищення і сортування зерна;

- будову, принцип роботи та особливості використання очисника вороху ОВС-25А;

- будову, принцип роботи та особливості використання насінеочисної машини СМ-4А;

- особливості будови і процесу роботи трієрних блоків;

- будову, принцип роботи та особливості використання пневматичних

- сортувальних столів;

- будову, принцип роботи та особливості використання аеродинамічних сепараторів "Сад" і "Алмаз";

- будову, принцип роботи та особливості використання навантажувачів зернового матеріалу;

- способи сушіння зерна і агротехнічні вимоги до зерносушарок; будову, принцип роботи та особливості використання зерносушарок конвективно!" дії;

- будову, принцип роботи та особливості використання установок для активного вентилявання зерна;

- особливості будови та використання агрегатів і комплексів для післязбиральної обробки зерна;

- особливості та завдання збирання коренебульбоплодів; агротехнічні вимоги до машин для збирання коренебульбоплодів; способи і технології збирання коренебульбоплодів та класифікацію машин;

- будову, принцип роботи та особливості використання гичко збиральної машини БМ-6Б;

- будову, принцип роботи та особливості використання коренезбиральної машини МКК-6А;

- будову, принцип роботи та особливості використання коренезбиральної машини КС-6Б;

- будову, принцип роботи та особливості використання буряконавантажувача-очисника СПС-4,2А;

- техніко-експлуатаційну характеристику бурякозбиральних комбайнів та навантажувачів зарубіжного виробництва;
- будову, принцип роботи та особливості використання картоплекопачів КСТ-1,4А і КТН-2В;
- будову, принцип роботи та особливості використання картоплезбирального комбайна КМК-4-1;
- особливості будови та процесу роботи картоплезбирального комбайна КПК-3;
- будову та процес роботи картоплесортувального пункту КСП-25; техніко-експлуатаційні характеристики картоплезбиральних комбайнів зарубіжного виробництва;
- пособи збирання прядивних культур та класифікацію машин; агротехнічні вимоги до машин для збирання прядивних культур; будову, принцип роботи та особливості використання льонобралок теребильного типу;
- будову, принцип роботи та особливості використання льонозбирального комбайна ЛКВ-4А;
- будову, принцип роботи та особливості використання льономолотарок та молотарок-віялок;
- будову, принцип роботи та особливості використання підбирачів стебел і трести льону-довгунцю;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для збирання конопель;
- овочеві культури як об'єкт збирання;
- агротехнічні вимоги і типи машин для збирання овочевих культур; будову, принцип роботи та особливості використання машин для вибіркового збирання овочів;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для збирання капусти;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для збирання столових коренеплодів;
- будову, принцип роботи та особливості використання комбайнів для збирання помідорів;
- будову, принцип роботи та особливості використання комбайнів для збирання огірків;
- будову, принцип роботи та особливості використання комбайнів для збирання зеленого горошку і бобів;
- способи збирання плодів і агротехнічні вимоги до плодозбиральних машин;
- будову, принцип роботи та особливості використання пристроїв та машин для збирання плодів;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для транспортування і товарної обробки плодів;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для догляду за кроною плодових дерев;
- класифікацію меліоративних машин та агротехнічні вимоги до них;
- способи виконання меліоративних робіт;
- будову, принцип роботи та особливості використання машин для

культуртехнічних робіт;

- будову, принцип роботи та особливості використання машин для первинного обробітку ґрунту;

- будову, принцип роботи та особливості використання машин для будівництва і експлуатації каналів; способи поливу сільськогосподарських культур;

- будову, принцип роботи та особливості використання машин і обладнання для зрошення;

- будову, принцип роботи та особливості використання дощувальної машини ДКШ-64 "Волжанка";

- будову, принцип роботи та особливості використання дощувальної машини "Кубань-М".

Контрольна робота № 3

1. Розкрити зміст виробничих процесів та перспективи їх розвитку.

2. Охарактеризувати умови й особливості застосування машин у сільському господарстві.

3. Розкрити поняття машинно-тракторних агрегатів та їх класифікація.

4. Розкрити умови комплектування машинно-тракторних агрегатів.

5. Охарактеризувати:

- способи використання потужності трактора в машинно-тракторному агрегаті;

- питомий тиск трактора на ґрунт;

- шляхи зменшення питомого тиску ходових систем тракторів на ґрунт;

- аналітичний метод розрахунку машинно-тракторних агрегатів; і агрегування начіпних сільськогосподарських машин;

- техніко-експлуатаційне оцінювання машинно-тракторних агрегатів; робочі швидкості машинно-тракторних агрегатів;

- основні елементи кінематики агрегатів; способи руху машинно-тракторних агрегатів.

6. Розкрити суть поняття продуктивності машинно-тракторного агрегату.

7. Розкрити алгоритм визначення технічної продуктивності агрегату.

8. Зробити аналіз складових балансу часу зміни.

9. Проаналізувати шляхи підвищення продуктивності машинно-тракторних агрегатів.

10. Розкрити суть методики розрахунку погектарної витрати палива.

11. Охарактеризувати норми витрати палива та мастильних матеріалів.

12. Вказати можливі шляхи зменшення погектарної витрати палива.

13. Розкрити суть методики визначення норм виробітку за допомогою нормативних таблиць.

14. Розкрити суть методики визначення норм виробітку способом хронометражних спостережень.

15. Охарактеризувати:

- нормування тракторно-транспортних робіт;

- основні техніко-експлуатаційні показники використання машинно-

тракторних агрегатів;

- одиниці вимірювання тракторних робіт;
- транспортний процес;
- види вантажів і вантажообіг;
- механізацію навантажувально-розвантажувальних робіт.

16. Розкрити суть:

- методики визначення економічних показників використання транспортних засобів;
- розрахунку витрат праці на виконання механізованих робіт;
- розрахунку експлуатаційних витрат на виконання механізованих робіт; вирощування сільськогосподарських культур за традиційною технологією; вирощування сільськогосподарських культур за консервувальною технологією;
- вирощування сільськогосподарських культур за технологією Mini Till; вирощування сільськогосподарських культур за технологією No Till; методики складання операційно-технологічної карти на виконання механізованої операції;
- методики контролю якості виконання механізованих робіт.

Контрольна робота № 4

1. Охарактеризувати технологічну операцію:

- внесення органічних добрив;
- внесення мінеральних добрив;
- оранки ґрунту;
- сівби зернових культур;
- сівби кукурудзи і соняшнику;
- сівби цукрових буряків;
- догляду за посівами;
- збирання зернових культур;
- збирання картоплі;
- збирання цукрових буряків.

2. Навести і охарактеризувати базові елементи системи точного землеробства.

3. Розкрити суть основних понять та визначень системи точного землеробства.

4. Які існують методи реалізації технологій точного землеробства?

5. Охарактеризувати:

- карто-технологію точного землеробства;
- сенсор-технологію точного землеробства;
- системи позиціонування машинно-тракторних агрегатів у полі.

6. Розкрити суть навігації і управління рухом машинно-тракторних агрегатів.

7. Які існують способи і методи збору і реєстрації місцевизначених параметрів?

8. Які датчики і обладнання використовують для реєстрації місцевизначених параметрів?

9. Як здійснюють моніторинг урожайності сільськогосподарських культур?

10. Розкрийте суть технології змінних норм внесення технологічних матеріалів у рослинництві.

11. Охарактеризувати:

- методи реалізації технологій змінних норм внесення технологічних матеріалів у рослинництві;

- суть основних понять про комплектування машинно-тракторного парку; особливості комплектування машинно-тракторного парку для фермерських господарств;

- суть методики визначення складу комплексів машин для рослинництва; форми організації використання машинно-тракторного парку; показники оцінювання ефективності використання машинно-тракторного парку.