

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Інженерно-технологічний факультет



**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ
до аспірантури зі спеціальності
за ступенем доктора філософії
за освітньо-науковою програмою
«Машини і засоби механізації
сільськогосподарського виробництва»
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
на 2021 рік**

ПОЛТАВА 2021

Програма вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності

Програму вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності за освітньо-науковою програмою «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти за третім освітньо-науковим (доктора філософії) рівнем на 2021 рік розробили: доктор технічних наук, професор кафедри Ветохін В. І., доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри Шейченко В. О., кандидат технічних наук, доцент Біловод О. І., кандидат технічних наук, доцент Горбенко О. В.

Програма розглянута і затверджена на засіданні Науково-методичної ради спеціальності «Галузеве машинобудування» «12» листопада 2020 року, протокол № 5.

Голова Науково-методичної ради
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»


Руслан ХАРАК

ВСТУП

Вступний іспит, як форма вступного випробування, для вступу до аспірантури за освітньо-науковою програмою «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти за третім освітньо-науковим (доктора філософії) рівнем передбачає перевірку фундаментальних загальнонаукових, спеціальних та практичних навичок зі спеціальності.

Метою вступного іспиту є з'ясування рівня систематизації та узагальнення теоретичних знань та практичних навичок самостійної роботи для розв'язання конкретних завдань в галузі конструювання, виробництва, експлуатації та ремонту машин та обладнання сільськогосподарського виробництва.

Завданням вступного іспиту є виявлення у здобувачів вищої освіти спеціальних знань і практичних навичок з комплексу спеціальних навчальних дисциплін та загальної підготовленості здобувача вищої освіти до наукової, науково-дослідної та освітньої діяльності.

Для вступників за третім освітньо-науковим (доктора філософії) рівнем за освітньо-науковою програмою «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» такий комплекс включає наступні дисципліни:

- Організація процесів сільськогосподарського виробництва
- Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
- Транспортний процес в агропромисловому комплексі

При складанні вступного іспиту вступники повинні продемонструвати високий рівень фундаментальної та спеціальної підготовки, вміння вирішувати організаційно-технічні ситуації у процесі діяльності об'єкту дослідження.

Вступник повинен знати:

- основні характеристики та класифікацію машин та механізмів, методики їх конструювання та розрахунків, володіти знаннями в обсязі відповідних освітньо-професійних програм та фундаментальних підручників;
- сучасні вимоги до конструкції, принципи будови і функціонування вузлів машин та агрегатів;
- технологічні процеси і шляхи вдосконалення систем технічного обслуговування, діагностування і ремонту машин та механізмів, шляхи поліпшення їх експлуатаційно-технічних та експлуатаційно-економічних показників роботи, фактори, що впливають на ефективність їх експлуатації;
- напрямки наукових досліджень у галузі механізації аграрного виробництва видатних вчених української та закордонної шкіл;

- методи наукових досліджень, сучасні технічні засоби вимірювально-реєструючої апаратури, основи теорії вимірювання фізичних величин для випробування та сертифікації;
- поширення і технологію механізованого обробітку та охорону ґрунтів;
- характеристику можливих джерел забруднення, засоби запобігання забруднення, поняття про екологічно чисті види енергії і технологій;
- науково обґрунтовані системи удобрення сільськогосподарських культур в сівозмінах, способи і методи програмування рівня урожайності і якості рослинницької і тваринницької продукції
- технологію вирощування, збирання, переробки і зберігання сільськогосподарської продукції;
- суть і доцільність інтегрованих технологій захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб;
- напрямки наукових досліджень у галузі механізації аграрного виробництва видатних вчених української та закордонної шкіл;
- планування і організацію технічного обслуговування транспортних засобів та підтримувати їх у технічно справному стані;
- вибір та обґрунтування раціонального складу, кінематики і графіків руху транспортних тракторних й автомобільних агрегатів;
- як забезпечувати ефективність використання транспортних засобів за ринкових умов господарювання для різних організаційних форм;
- методику розрахунку необхідного технічного парку засобів дія перевезень та навантажувально-розвантажувальних робіт.

Вимоги до здібностей і підготовленості вступників. Для успішного засвоєння освітньо-наукової програми підготовки за третім освітньо-науковим (доктора філософії) рівнем за освітньо-науковою програмою «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» вступники повинні мати освітньо-кваліфікаційний рівень «Спеціаліст» або ступінь вищої освіти «Магістр» та здібності до набуття відповідних інтегральної, загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Характеристика змісту програми. Програма фахового випробування охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань, умінь і навичок особи, яка бажає навчатись в ПДАА з метою одержання ступеня вищої освіти «Доктор філософії» за освітньо-науковою програмою «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія».

Порядок проведення фахового випробування визначається «Положенням про приймальну комісію Полтавської державної аграрної академії».

Критерії оцінки вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності

Для вступників передбачається виконання письмового вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності, яке об'єктивно визначає їх рівень підготовки.

Вступний письмовий іспит до аспірантури зі спеціальності проводиться у вигляді письмових відповідей на поставленні запитання, що містяться у варіативних завданнях.

Екзаменаційні білети передбачають питання з визначених дисциплін. За відповідь предметна комісія зі спеціальності виставляє бали (максимум 100) за кожне питання, на основі чого розраховується середній бал за відповіді на всі питання.

Оцінювання здійснюється за бальною системою (табл. 1).

Таблиця 1

Система оцінювання іспиту зі спеціальності за 100-бальною системою

Оцінка в балах	Оцінка за 4-бальною шкалою	Пояснення
90-100	відмінно	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	задовільно	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	Не достатньо (виконання не задовольняє мінімальним критеріям)
0-34		

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого ступеня вищої освіти «Магістр» / освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст», які при складанні вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності отримали не менше 60 балів.

Тривалість вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності – 2 години.

ЗМІСТ ВСТУПНОГО ІСПИТУ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

«ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»

Особливості сільського господарства як сфери матеріального виробництва. Основні завдання, що стоїть перед підприємствами АПК. Поняття планування та організації. Основні завдання організації процесів. Особливості сільського господарства як сфери матеріального виробництва. Організаційні основи діяльності сільськогосподарських підприємств. Види організаційно-правових форм. Основні аспекти теорії організації виробництва. Організація виробництва як наука і як процес. Концептуальні засади організації виробництва. Сутнісна характеристика організації виробництва. Основні закони організації виробництва та їх вплив на поведінку виробничої системи. Закономірності організації виробництва.

Планування – як вид управлінської діяльності. Суть планування та його місце в системі управління. Принципи планування. Система внутрішньогосподарського планування в сільськогосподарському підприємстві. Послідовність розробки плану сільськогосподарського підприємства.

Виробничий процес і організаційні типи виробництва. Виробничий процес і його структура. Класифікація виробничих процесів. Етапи формування виробничого процесу. Принципи організації виробничого процесу. Типи організації виробництва та їх характеристика. Основні типи організації виробництва – масове, серійне, одиничне. Система факторів та їх вплив на формування типу організації виробництва.

Організація трудових процесів і робочих місць. Методологічні засади організації праці. Особливості процесу праці. Поняття організації праці. Основні напрями організації праці. Основні завдання організації праці. Трудові процеси та їх класифікація. Умови ефективності організації трудового процесу. Організація робочих місць. Організація праці трудових колективів.

Побудова виробничої структури підприємства. Характеристика виробничої структури підприємства. Організація управління об'єднанням. Склад основних і допоміжних цехів і обслуговуючих господарств підприємства. Поняття, класифікація та економічна сутність системи ведення господарства. Обґрунтування раціонального поєднання галузей у сільськогосподарському підприємстві.

Планування та організація галузей підприємств. Рослинництво. Завдання та шляхи розвитку галузей рослинництва. Структура посівних площ. Структура сівозмін. Основні технологічні та організаційно-економічні вимоги і принципи організації виробничих процесів у рільництві. Теоретичні основи планування та організації виробництва кормів у сільськогосподарських підприємствах. Організація процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства. Методи реалізації технологій

точного землеробства. Технологія змінних норм внесення матеріалів в рослинництві. Планування та організація тепличних господарств.

Планування та організація галузей підприємств. Тваринництво. Загальні тенденції розвитку тваринництва в сучасних умовах господарювання. Планування та організація молочного скотарства. Планування та організація свинарства. Планування та організація птахівництва.

Планування та організація роботи автомобільного парку. Транспортні роботи в сільськогосподарських підприємствах. Основні показники оцінки економічної ефективності транспортних засобів. Основні нормоутворювальні факторами під час організації транспортних робіт у сільськогосподарських підприємствах.

Планування та організація технічного сервісу підприємств. Системи технічного обслуговування та ремонту машин. Організація робіт підприємств технічного сервісу. Стандарти та якість обслуговування. Основні терміни та визначення. Організація сервісного обслуговування складної сільськогосподарської техніки. Організація забезпечення збуту техніки. Управління запасами і специфіка складської діяльності підприємств технічного сервісу. Матеріально технічне забезпечення роботи уповноважених дилерів. Маркетингове забезпечення роботи підприємств технічного сервісу. Проектування виробничого процесу технічного сервісу.

Проектування технологічних процесів переробних підприємств. Технологічне проектування підприємств переробних галузей. Сировина та обладнання переробних підприємств. Основи проектування технологічних ліній та процесів. Організація процесів підприємств для зберігання харчової сировини. Організація процесів підприємств крупозаводів, хлібозаводів та комбікормової промисловості. Організація обробки і переробки молока. Організація процесів підприємств оліє-жирової промисловості. Організація процесів підприємств м'ясної промисловості. Організація процесів підприємств з переробки цукровмісної, плодово-ягідної і плодово-овочевої сировини.

Організаційно-виробниче забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції. Суть, задачі і органи контролю якості продукції. Організація технічного контролю. Якість продукції та її показники. Об'єкти, види та методи контролю якості продукції.

«ТЕХНОЛОГІЇ І ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»

Технології виробництва продукції рослинництва. Технології та засоби механізації сільськогосподарського виробництва, терміни та визначення. Операційні технології виконання механізованих робіт. Операційні карти.

Технології органічного вирощування продукції рослинництва. Органічне землеробство та його розвиток в Україні. Досвід органічного землеробства ПП «Агроекологія». Технології органічного вирощування продукції рослинництва в ПП «Агроекологія».

Сучасні технології в рослинництві. Технологія NO-TILL. Технологія STRIP-TILL.

Сучасні технології механізації сільськогосподарського виробництва. Технології точного землеробства. Технології смугового обробітку ґрунту. Основні тенденції вдосконалення технологій і технічних засобів механізації сучасного сільськогосподарського виробництва.

Технології використання крапельного поливу у рослинництві. Устаткування для крапельного поливу. Використання крапельного поливу на різних культурах. Перспективні напрямки застосування технологій крапельного поливу в рослинництві.

Інженерні рішення у сільськогосподарському виробництві. Цілі та система критеріїв у машино використанні в рослинництві. Функції інженерно-технічної служби: (проекування, планування, організація, мотивація, контроль). Постановка інженерних завдань, інженерні стратегії у машино використанні в рослинництві.

Аналіз виробничих ситуацій у сільськогосподарському виробництві. Аналіз виробничих ситуацій у сфері машино використання в рослинництві. Структурний та функціональний аналіз технологічних систем. Техніко-економічний аналіз машино використання в рослинництві.

Обґрунтування інженерних стратегій у сільськогосподарському виробництві. Ресурсозбереження, економія енергії, підвищення екологічності у машино використанні в рослинництві. Атестація робочих місць та виробничих об'єктів. Удосконалення машино використання в рослинництві за результатами аналізу.

Організація використання машин сільськогосподарському виробництві. Машиновикористання в рослинництві господарств колективної форми власності. Машиновикористання в рослинництві фермерських господарств. Закордонний досвід машино використання в рослинництві різних форм власності.

Проекування транспортних процесів сільськогосподарському виробництві. Обґрунтування умов роботи транспортних засобів. Вибір оптимального маршруту. Розрахунок потреби у транспортних і навантажувально - розвантажувальних засобах.

Проекування інженерного забезпечення технологій сільськогосподарському виробництві. Технології проектування інженерного забезпечення технології органічного вирощування продукції рослинництва. Досвід інженерного забезпечення технології органічного землеробства ПП «Агроекологія». Технології органічного вирощування продукції рослинництва в ПП «Агроекологія»

Теоретичні основи та технологія технічного обслуговування машин. Загальні принципи організації і призначення ТО. Значення ТО в сільськогосподарському виробництві. Загальні принципи організації ТО. Основні функції ТО машин і обладнання.

Теоретичні основи технічного обслуговування машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств. Технічна експлуатація МТП. Основні визначення. Основні визначення теорії надійності машин.

Спрацювання деталей і його закономірності. Критерії граничних величин зносу. Обґрунтування періодичності технічного обслуговування деталей машин.

Система технічного обслуговування машин у сільському господарстві. Система технічного обслуговування машин в сільському господарстві. Порядок приймання і введення машин в експлуатацію. Обкатка машин. Вибір режимів і техніка обкатки машин в сільському господарстві

Технології технічного обслуговування машин. Загальні положення. Види технічних обслуговувань с-г. техніки. Технологія технічного обслуговування машин.

Планування і управління і технічного обслуговування машин. Планування технічного обслуговування. Управління технічним обслуговуванням. Забезпечення витратними матеріалами для технічного обслуговування.

Технічні засоби для виконання технічного обслуговування. Матеріально-технічне оснащення робочого місця. Спец обладнання для проведення технічного обслуговування. Засоби захисту для проведення технічних обслуговувань

Система технічного обслуговування рухомого складу автомобільного транспорту. Загальні положення. Система ТО рухомого складу автомобільного транспорту. Технологія технічного обслуговування. Організація технічного обслуговування автомобілів.

Зберігання тракторів та автомобілів. Види і способи зберігання машин. Технологія підготовки машин до зберігання. Організація зберігання техніки на машинному дворі.

Зберігання сільськогосподарської техніки. Види і способи зберігання машин. Технологія підготовки машин до зберігання. Організація зберігання техніки на машинному дворі.

Технічний огляд і діагностування сільськогосподарської техніки. Технічний огляд. Види діагностики. Методи діагностування окремих вузлів і механізмів. Прогнозування залишкового ресурсу деталей і вузлів.

Матеріально-технічна база технічного обслуговування машинно-тракторного парку. Ремонтно-обслуговуюча база центральних садіб господарств. Пункти технічного обслуговування. Засоби технічної діагностики. Пересувні засоби технічного обслуговування.

«ТРАНСПОРТНИЙ ПРОЦЕС В АПК»

Зміст дисципліни, зв'язок з іншими дисциплінами, системний підхід до її вивчення. Основні поняття та визначення: транспортний процес та види перевезення, транспортні засоби, сільськогосподарські вантажі, автомобільні дороги. Автомобільний, тракторний, гужовий, трубопровідний, авіаційний, канатно-повітряний, пневматичний, і гідравлічний транспорт; спеціалізовані транспортні засоби і універсальні транспортно-технологічні машини.

Класифікація сільськогосподарських вантажів за основними ознаками: фізико-механічними і біохімічними властивостями; ступенем використання

вантажності транспортних засобів; способом механізованого навантажування - розвантажування; терміновістю та періодичністю перевезень; масовістю і умовами перевезень.

Класифікація автомобільних доріг відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 6 квітня 1998 року № 455. Класифікація умов експлуатації.

Експлуатація автомобільних доріг. Типи дорожнього покриття. Утримання і ремонт доріг. Вплив стану доріг на зміну технічного стану транспортних засобів.

Автомобільний сільськогосподарський транспортний парк: класифікація рухомого складу автотранспорту (вантажний, спеціальний та пасажирський), вантажні автомобілі, тягачі.

Агротехнічні вимоги до транспортних засобів – автомобілі загального призначення, спеціалізовані та спеціальні.

Автомобілі загального призначення. Автомобілі дорожні, підвищеної та високої прохідності. Автомобілі-тягачі для роботи із сідельними напівпричепами. Автомобільні причіпні системи і автопоїзди. Спеціалізовані транспортні засоби.

Тракторний транспорт, трактори та самохідні шасі. Універсальні і спеціальні тракторні причепа і напівпричепа. Спеціалізовані транспортні засоби і універсальні транспортно-технологічні машини.

Визначення техніко-експлуатаційних показників використання транспортних засобів: вантажопідйомність та ступінь використання рухомого складу. Використання вантажності, коефіцієнти статичного та динамічного використання вантажності, коефіцієнт використання пробігу. Пробігові та швидкісні показники.

Продуктивність рухомого складу. Вплив техніко-експлуатаційних показників на продуктивність транспортних засобів.

Коефіцієнти використання робочого і календарного часу. Розрахунок потреби в транспортних засобах.

Основні шляхи підвищення продуктивності транспортних засобів. Транспорт за умов логістики. Основні поняття і визначення логістики. Вплив логістики на транспорт. Логістика транспортних підприємства зміни в характері їх діяльності. Логістичні системи збору і розподілу вантажів.

Вибір та обґрунтування раціонального складу тракторних транспортних агрегатів. Визначення максимальної допустимої ваги причепів з вантажем та їх кількості. Перевірка робочого режиму транспортування.

Вибір та обґрунтування раціонального складу автомобільних транспортних засобів. Динамічна характеристика автомобіля. Номограма навантаження автомобіля.

Кінематика транспортних агрегатів. Графіки руху транспортних засобів.

Класифікація і експлуатаційні особливості навантажувально-розвантажувальних засобів. Продуктивність і коефіцієнт використання робочого часу навантажувачів.

Універсальні навантажувально-розвантажувальні машини (марки, загальна характеристика). Спеціалізовані машини для навантаження та розвантаження сільськогосподарських вантажів.

Застосування навантажувально-розвантажувальних засобів. Навантажувально-розвантажувальні роботи з добривами в процесі вирощування та збирання зернових культур, цукрового буряку, картоплі й овочів, заготівлі зелених кормів та в тваринництві.

Пропускна здатність навантажувально-розвантажувальних пунктів, навантажувально-розвантажувальних робіт.

Показники затрат праці на перевезення вантажу. Визначення показників ефективності використання транспортних засобів. Коефіцієнти оцінювання ефективності використання автомобілів: технічної готовності та використання автопарку, використання пробігу і вантажопідйомності та використання робочого та календарного часу.

Визначення показників економічної оцінки ефективності використання транспортних засобів. Розрахунок собівартості перевезень. Узагальнений показник ефективності використання транспорту. Нарахування амортизаційних відрахувань для рухомого складу транспортних засобів. Нарахування амортизаційних відрахувань для інших основних засобів автогосподарств. Визначення затрат на відновлення і ремонт автомобільних шин.

Собівартість навантажувально-розвантажувальних робіт. Критерії обґрунтування виду транспортних засобів. Приведені затрати на одиницю транспортних робіт.

Система показників комплексного оцінювання і розробка шляхів підвищення ефективності використання транспорту: обсяг і трудомісткість переміщення вантажу; собівартість і питомі капітальні вкладення на переміщення вантажу; сумарні приведені витрати. Витрати на зміст і експлуатацію автомобільних доріг. Величина втрат продукції через затягування термінів збирання у вартісному вираженні. Економічний ефект удосконалювання використання транспортних засобів.

Обґрунтування умов ефективного використання транспортних засобів під час виконання поточних технологічних процесів у рослинництві та тваринництві. Перевезення і внесення добрив: органічних, мінеральних. Організація транспортування і внесення добрив: органічних та мінеральних. Потокова, перевальна і перевантажувальна технології перевезення органічних і мінеральних добрив.

Використання транспортних засобів в процесі сівби культур і догляду за насадженнями. Використання транспортних засобів в процесі збирання урожаю зернових культур. Підготовка транспортних засобів. Загальна структурна схема збирально-транспортного комплексу для ефективного використання техніки. Організаційні форми перевезення зерна: прямі перевезення з індивідуальним закріпленням автомобілів за комбайнами; прямі перевезення з груповим закріпленням автомобілів за комбайнами; комбітрейлерні перевезення з використанням обмінних причепів і напівпричепів; перевезення з використанням міжопераційних мобільних

компенсаторів-накопичувачів. Ефективність роботи транспорту під час перевезення зерна від комбайнів на тік.

Перевезення цукрових буряків. Підготовка рухомого складу. Підготовка поля. Вибір транспортних засобів для перевезення буряку.

Перевезення силосної маси. Підготовка транспортних засобів і організація їх роботи. Ефективність використання великовантажних транспортних засобів за прямого способу транспортування силосної маси від збиральних агрегатів до місць збереження (консервації).

Ефективність транспортування картоплі, овочів і фруктів. Організація перевезення у разі різної технології збирання. Ефективність перевезення сіна, соломи та бадилля буряку.

Транспортне обслуговування тваринництва. Особливості транспортного обслуговування ферм та комплексів. Вплив рівня концентрації поголів'я худоби на обсяг транспортних робіт. Перевезення сільськогосподарських тварин і продукції тваринництва.

Транспортування паливно-мастильних матеріалів. Транспортування газоподібних вантажів. Перевезення тяжковагових і небезпечних вантажів.

Перевезення вантажів у прямому, змішаному залізнично-автомобільному (водно-автомобільному) сполученні.

План перевезень вантажів. План експлуатації. Середньоспискова кількість транспортних засобів. Тривалість робочого дня (час у наряді).

Визначення складу і вантажності (пасажиромісткості) автомобільного парку і розрахунок середніх показників його використання.

Розрахунок потреби парку рухомого складу. Розрахунок кількості пунктів і затрат на навантаження і розвантаження. Розрахунок показників роботи автогосподарств у приведених тонно-кілометрах.

Первинний облік роботи транспортних засобів (шляхові листи). Облік перевезень і роботи транспортних засобів. Облік витрат експлуатаційних матеріалів. Облік роботи шин. Облік технічної експлуатації транспортних засобів у сільгосп підприємствах. Облік праці і заробітної плати. Систематична звітність.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ільченко В. Ю., Карасьов П. І., Лімонт А. С. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. Київ: Урожай, 1983. 287с.
2. Ільченко В. Ю., Нагірний Ю. П., Джолос П. А. Машиновикористання в землеробстві. Київ: Урожай, 1996. 384с.
3. Лімоніт А. С., Мельник І. І., Малиновський А. С. Практикум із машиновикористання в рослинництві: навч. посіб. Київ: Кондор, 2004. 284с.
4. Нагірний Ю. П. Обґрунтування інженерних рішень. Київ: Урожай, 1994. 216 с.
5. Гречкосій В. Д. Довідник сільського інженера. Київ: Урожай, 1988.
6. Северный А. Э. Справочник по хранению сельскохозяйственной техники. Москва: Колос, 1984.
7. Коханівський С. П. Довідник по технічному обслуговуванню і ремонту обладнання автомобілів, тракторів і комбайнів Київ: Урожай, 1988.
8. Бабусенко С. М. Ремонт тракторів и автомобилей. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Агропромиздат, 1987.
9. Ляшенко С. В. Проектування торсіонно-ударного розпушувача ґрунту. Механіко-технологічне обґрунтування енергозберігаючого засобу для безполицевого обробітку ґрунту в умовах Полтавського регіону. [монографія] Полтава : РВВ ПДАА, 2015. 200 с.
10. Кіндер М. В., Сакало В. М., Падалка В. В., Ляшенко С. В. Проектування технологічних процесів в рослинництві: практикум. Полтава: РВ ПДАА, 2014. 213 с.
11. Дудніков А. А., Писаренко П. В., Біловод О. І., Дудніков І. А., Ківшик О. П. Проектування технологічних процесів сервісних підприємств: навч. посіб. Вінниця: наукова книга, 2011. 400 с.
12. Петров В. М. Організація виробництва та планування діяльності на підприємствах АПК: навч. посібник. Харків : Майдан, 2016. 362 с.
13. Лудченко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління: підручник. Київ: Знання-прес, 2004. 475 с.
14. Польшаков В. І., Сахно Е. Ю. Економіка, організація та управління технічним обслуговуванням і ремонтом машин: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 328 с.
15. Миклуш В. П., Баранов Л. Ф. Практикум по организации ремонтно-обслуживающего производства в АПК. Минск : БГАТУ, 2003. 276 с.
16. Сидашенко А. И., Науменко А. А., Скобло Т. С. Теоретические основы технологии ремонта машин. Харьков : ХНТУСГ им. Петра Василенка, 2005. 590 с.
17. Азізов С. П., Канінський П. К. Організація аграрного виробництва і бізнесу: підручник. Київ: Фенікс, 2006. 790 с.
18. Бекетова О. Н., Найдёнов В. И. Бизнес-план: теория и практика. Москва: Альфа-пресс, 2004. 624 с.
19. Березівський П. С., Михалюк П. С. Організація виробництва в аграрних формуваннях: навч. посібник. Київ: Центр навчал. літератури, 2005. 560 с.

20. Єрмаков О. Ю. Організація сільськогосподарського виробництва: навчально-методичний посібник. Київ: НАУ, 2007. 266 с.
21. Ільчук М. М., Зрібняк Л. Я., Мельник С. І. Організація і планування сільськогосподарського виробництва: навчальний посібник. Миколаїв: Іліон, 2005. 360 с.
22. Горлачук В. В., Березівський П. С., В'юн В. Г. Організація сільськогосподарського виробництва: навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2008. 456 с.
23. Шкільов О. В., Балан О. Д., Ткачук В. А. Організація виробництва і планування підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах: навчальний посібник. Київ: ННЦ ІАЕ, 2005. 170 с.
24. Ільченко В. Ю., Карасьов П. І., Лімонт А. С. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. Київ: Урожай, 1993. 288 с.
25. Мельников Д. І. Трактори і автомобілі. Київ: Вища школа, 1978. 264 с.
26. Білоконь Я. Ю., Окоча А. І. Нова мобільна техніка. Трактори. Ніжин: ВКП "Аспекти", 1999. 261 с.
27. Бойко М. Ф. Трактори та автомобілі. ч.2. Електрообладнання: навч. посібник. Київ: Вища освіта, 2001. 243 с.
28. Головчук А. Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: кн.1.Трактори. Київ: Грамота, 2003. 336 с.
29. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова і експлуатація автомобілів. Київ: Либідь, 2006. 400 с.
30. Білоконь Я. Ю., Окоча А. І., Коханівський С. П., Антоненко А. Ф. Трактори. Київ: Урожай, 1998. 368 с.
31. Аллилуєв В. А., Ананьин А. Д., Михлин В. М. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. Москва: Агропромиздат, 1991. 348 с.
32. Диденко Н. К. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Київ: Вища школа, 1977. 392 с.
33. Миронюк С. К. Использование транспорта в сельском хозяйстве. Київ: Урожай, 1993. 288 с.
34. Иофин С. А., Бабенко Э. П., Зуев Ю. А. Справочник по эксплуатации машинно-тракторного парка. Москва: Агропромиздат. 1985. 272 с.
35. Бузовський Є. А., Василенко В. Г. Високоєфективне використання транспорту АПК. Київ: Урожай, 1989. 144 с.

