

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

голова приймальної комісії ТДАТУ

д.т.н., проф. _____ В.М. Кюрчев

ПРОГРАМА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

щодо вступу на навчання
за освітнім ступенем «Доктор філософії»
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр»

Мелітополь, 2019

Кафедра «Машиновикористання в землеробстві»

1. Сучасні концепції розвитку мобільних енергетичних засобів.
2. Нові принципи агрегування с.-г. техніки.
3. Перспективний напрямок створення комбінованих і широкозахватних машинно-тракторних агрегатів.
4. Особливості агрегування мобільних енергетичних засобів з фронтальними машинами/знаряддями.
5. Особливості агрегування мобільних енергетичних засобів із причіпними та напівнавісними зчіпками.
6. Шляхи підвищення продуктивності праці сільськогосподарських агрегатів.
7. Проблеми баластування мобільних енергетичних засобів. Методика визначення рівня баластування трактора.
8. Основні напрями ефективного використання енергонасичених мобільних енергетичних засобів.
9. Проблема компромісу між тягово-енергетичними показниками мобільних енергетичних засобів і буксуванням.
10. Вибір коефіцієнта кінематичної невідповідності в приводі ходової системи колісного мобільного енергетичного засобу.
11. Комплектування сільськогосподарських агрегатів з використанням тягових і тягово-динамічних характеристик мобільних енергетичних засобів.
12. Особливості агрегування та перспективи використання мобільних енергетичних засобів з двигунами постійної потужності.
13. Взаємозв'язок конструктивних параметрів мобільного енергетичного засобу з конструктивними параметрами плуга. Вибір схеми приєднання плуга до енергетичного засобу.
14. Шляхи зменшення енергетичних витрат на оранці.
15. Гладка оранка та перспективи агрегування знарядь для її здійснення.
16. Основні напрями підвищення технологічних властивостей мобільних енергетичних засобів.
17. Енергетичний баланс енергонасичених тракторів та його аналіз.
18. Ущільнення ґрунту сільськогосподарськими агрегатами при виконанні технологічних операцій. Способи зменшення і методи визначення площі ущільнення ґрунту. Вплив ущільнення ґрунту на його родючість.
19. Сучасні напрями удосконалення ґрунтообробних машин. Класифікація машин для основного обробітку ґрунту. Вплив основного обробітку ґрунту на його родючість і на формування кількісних і якісних показників врожаю.
20. Поняття про науку. Особливості сільськогосподарської науки.
21. Методи та методика наукового дослідження. Суть і особливості програм і методик теоретичних та експериментальних досліджень.
22. Види моделювання і їх класифікація. Методика перевірки математичної моделі на адекватність.
23. Поняття про вимірювально-реєстраційні системи і їх основні метрологічні характеристики.
24. Розрахунок та аналіз основних статистичних характеристик.

25. Прогнозні методи ефективності наукових рішень.
26. Експлуатаційно-технологічна оцінка ефективності використання техніки.
27. Методи економічного оцінювання ефективності застосування наукових розробок.

Список літератури

1. Надикто В.Т. Нові мобільні енергетичні засоби України. Теоретичні основи використання в землеробстві / Надикто В. Т. [та ін.]. - Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок «ММД», 2005. - 337 с.
2. Кутьков Г. М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства / Г.М. Кутьков. - М.: Колос, 2004. - 504 с.
3. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник / Г.М. Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 506с.
4. Булгаков В.М. Агрегатування плугів / В.М.Булгаков, В.І.Кравчук, В.Т. Надикто. – К.: Аграрна наука. – 2008. – 152 с.
5. Експлуатація машин та обладнання / [Бендера І.М. та ін.]; за ред. І.М. Бендери. – Кам'янець-Подільський: ФОП «Сисин Я.І.», 2013. - 576 с.
6. Надикто В. Агрегатування як розділ землеробської механіки / В. Надикто // Техніка і технології в АПК. - № 4(67), 2015. – С.11-14.
7. Надикто В.Т. Методика визначення потужності двигуна с.-г. трактора / В.Т. Надикто // Техніка і технолог в АПК. - 2014. - №1. – С. 7-9.
8. Надикто В.Т. Енергонасиченість тракторів та шляхи її реалізації / В.Т. Надикто // Техніка і технолог в АПК. - 2011. - №9. – С. 8-11.
9. Кюрчев В.М. Комбіновані машинно-тракторні агрегати на базі трактора ХТЗ-120 / В. Кюрчев, А. Панченко, В. Надикто // Техніка АПК. – 2003. – № 8. – С. 13–14.
10. Надикто В. Особливості агрегатування фронтальних знарядь / В. Надикто // Техніка і технології АПК : наук.-вироб. журн. - 2011. - № 8. - С. 8-11.
11. Масалабов В. Двомашинна зчіпка / В. Масалабов, Л. Маргарян, А. Аюбов // The ukrainian Farmer. - К. : ТОВ "АГП Медіа", 2011. - № 7. - С. 84.
12. Кюрчев В.М. Напівнавісна двомашинна зчіпка/ В.М. Кюрчев, В.Т. Надикто, А.М. Аюбов, В.М. Масалабов // Праці ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, 2009. – Вип. 9, Т.3. – С.137 – 143.
13. Надикто В.Т. Проблеми баластування колісних тракторів / В.Т. Надикто// Техніка і технології в АПК. - 2013. - №2. - С.7-9.
14. Надикто В.Т. Прогноз розвитку енергонасиченості сільськогосподарських тракторів / В.Т. Надикто, О.В. Величко // Механізація та електрифікація сільського господарства. Вип. №1 (100).- Глеваха, 2015.
15. Надикто В.Т. Досвід поліпшення експлуатаційно-технологічних показників вітчизняних тракторів/ В.Т.Надикто, М.І.Грицишин // Техніка АПК. - 2008.- №8.
16. Надикто В. Енергонасиченість тракторів та шляхи її реалізації / В. Надикто // Техніка і технології АПК. - 2011. - N 9. - С.8-11

17. Надикто В.Т. Роль енергонасиченности тракторів в формуванні їх типажу / В.Т. Надикто // Трактори і сільхозмашини. - 2012. - № 3. - С. 16-21.
18. Надикто В.Т. Роль модульних енергетических засвідків в формуванні типажу тракторів на Україні / В.Т. Надикто // Трактори і сільхозмашини. – 2010. - № 6.
19. Надикто В.Т. Визначення максимального буксування колісних рушіїв з урахуванням обмеження їх тиску на ґрунт / В. Надикто // Техніка і технології АПК : науково - виробничий журнал. - 2014. - N 7. - С. 34 - 38.
20. Выбор рациональной схемы агрегатирования мобильного энергетического средства с плугом / Г.М.Кутьков, Е.В.Габай, В.И.Калиновский и др.// Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1990, №3.
21. Кочев В.И. Рациональное агрегатирование плугов с энергетическими средствами / В.И. Кочев, В.Т. Надикто // Механизация и электрификация сельского хозяйства.- К: Урожай, 1988.- Вып.68.
22. Надикто В.Т. Щодо доцільності використання оборотного плуга / В.Т. Надикто // Вісник аграрної науки, 2014. – С. 51-54.
23. Кузнецов Е.Е. Пути и методы оптимизации тягово-сцепных свойств энергетического средства / Е.Е. Кузнецов, С.В. Щитов, Е.С.Поликутина // Техника и оборудование для села. – 2015, № 8. – С. 26-27.
24. ДСТУ 4397:2005 «Методи економічного оцінювання техніки на етапі випробовування». – К., 2005. – 24 с.
25. Шевченко І.О. Особливості побудови та використання теоретичної тягової характеристики трактора при відборі потужності через ВВП // І.О. Шевченко, О.М. Піпченко // Вісник ХНТУСГ . – 2012.- № 124.2-10. -. С.52-60.
26. Тракторы: Теория: учебник для студентов вузов по спец. «Автомобили и тракторы» / В.В.Гуськов, Н.Н.Велев, Ю.Е.Атаманов. – М.: Машиностроение, 1988. – 376 с.
27. Самсонов В.А. Расчёт тяговой характеристики трактора / В.А.Самсонов // Тракторы и сельскохозяйственные машины.–2001.–№5.– С 27–28.
28. Кычев В.Н. Взаимосвязь энергетических, тягово-динамических и весовых параметров трактора / В.Н.Кычев, Е.И.Бердов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2004. – №9. – С 25-27.
29. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень / В.Т. Надикто. – Мелітополь: ТДАТУ, 2015. – 202 с.

Кафедра „Технічний сервіс та системи в АПК”

1. Об'єктивна необхідність і економічна доцільність ТС в АПК.
2. Поняття технічного сервісу й сервісної послуги. Номенклатура послуг ТС.
3. Загальні принципи організації технічного сервісу в АПК.
4. Основні положення концепції перспективного розвитку технічного сервісу АПК України.

5. Поняття про надійність технічних об'єктів. Властивості надійності технічних об'єктів.
6. Сутність планово-попереджувальної системи ТО і ремонту машин в сільському господарстві. Стратегії ТОР.
7. Ремонтно-обслуговуючі впливи на машину.
8. Ремонтно-обслуговуюча база (РОБ) технічного сервісу.
9. Форми забезпечення споживачів машинами й устаткуванням. Лізинг відновленої техніки.
10. Організація й виконання послуг ТС із забезпечення споживачів засобами виробництва.
11. Зберігання машин.
12. Рециклінг відходів діяльності підприємств інженерно-технічної сфери АПК.
13. Роль взаємозамінності при експлуатації та ремонті машин в умовах сільськогосподарського виробництва.
14. Значення стандартизації при проектуванні сільськогосподарських машин.
15. Метрологія, як основа технічних вимірювань при випробуванні сільськогосподарських машин.
16. Вибір засобів вимірювання необхідної точності при проведенні випробувань.
17. Принципи дії та основні відмови об'ємних гідроприводів сучасної сільськогосподарської техніки.
18. Принципи дії та основні відмови динамічних гідропередач сучасної сільськогосподарської техніки.
19. Способи регулювання швидкості об'ємних гідроприводів.
20. Основи проектування об'ємних гідроприводів.
21. Основні принципи планування робіт підприємства технічного сервісу.
22. Основи організації, розрахунку та проектування ремонтно-обслуговуючої бази в сільському господарстві.
23. Техніко-економічні показники ремонтного підприємства. Розрахунок параметрів виробничого процесу ремонту машин.
24. Методи розрахунку потреби ремонтного підприємства в обладнанні кількох робочих місць та виробничих площ.
25. Методи вивчення потреби машин та агрегатів в ремонтних діях.
26. Розрахунок собівартості ремонту виробів та шляху її зниження.
27. Надійність та ремонт машин, як наука про причини порушення, підтримання, та відновлення працездатності машин.
28. Інженерно-фізичні основи надійності машин.
29. Суть та основні види зношування деталей і вузлів с.-г. машин і знарядь.
30. Допустимі і граничні розміри деталей з'єднань.
31. Призначення капітального та поточного ремонтів. Загальна схема капітального ремонту машин.
32. Поняття про механізацію автоматизації технологічного процесу ремонту.
33. Фактори, які враховуються при механізації процесів ремонту.
34. Загальний технологічний процес ремонту машин.

35. Розбирання та очистка об'єктів ремонту.
36. Відновлення посадок з'єднань.
37. Ремонтний розмір і його види. Обґрунтування кількості ремонтних розмірів.
38. Гальванічне нарощування деталей.
39. Застосування полімерних матеріалів при ремонті.
40. Сучасні технологічні способи відновлювання деталей.
41. Відновлення деталей та ремонт систем та їх елементів.
42. Складання механізмів та систем.
43. Призначення обкатки та випробування агрегатів і машин під час ремонту.
44. Проектування технологічних процесів ремонту деталей та машин. Основні етапи проектування технологічних процесів ремонту деталей.
45. Суть функціонально-вартісного аналізу, як технології обґрунтування інженерних рішень.
46. Прогнозування залишкового ресурсу елементів машин на базі моделювання процесу спрацювання.
47. Загальні принципи розрахунку засобів діагностування та технічного обслуговування.
48. Методи контролю працездатності.
49. Задачі та цілі розробки операційно-технологічної карти на проведення ТО.

Список літератури

1. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. – М.: ГОСНИТИ, 2001. – 153 с.
2. Ремонт машин / О.Т. Сідашенко, О.А.Науменко та інш. – К.: Урожай, 1994 – 400 с.
3. Практикум по ремонту машин /Под ред. А.М.Сідашенка – Харків, Прапор, 1993- 328 с.
4. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. Друге видання, перероблене і доповнене / М.І. Черновол, В.Ю. Черкну, ВВ.Аулін та ін.; За заг. ред. М.І.Черновола. –Кіровоград:КОД, 2010. -320 с.: іл..
5. Бабусенко С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. /С.М.Бабусенко – М.: Агропромиздат, 1990. – 352 с.
2. Державна цільова програма розвитку українського села до 2015 року (постанова Кабінету Міністрів України від 19.09.2007 р. № 1158) / Збірник урядових нормативних актів України. – 2008. - №16 – с. 26-60.
3. Технічний сервіс в АПК : навчально-методичний комплекс: навч. посіб. для студентів інжен. спец. на осв.-кваліф. рівні «Бакалавр» напрямку « Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» / [С.М. Грушецький, І.М. Бендера, О.В. Козаченко та ін.] за ред. С.М. Грушецького, І.М. Бендери. - Кам'янець-Подільський :ФОП Сисин Я.І., 2014.-680 с.

5. Технологія технічного обслуговування машин: [навч. посіб. для студентів інжен. спец. зі спеціалізації «Технічний сервіс» на осв.-кваліф. рівні «Спеціаліст», «Магістр»] / І.М.Бендера, С.М.Грушецький, П.І.Роздорожнюк, Я.М.Михайлович. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2010. -320 с.
6. Матеріально-технічне забезпечення агропромислового комплексу / под ред. В.Я. Лимарева-М.: «Известия», 2004.- 624 с.
7. Варнаков В.В. Организация и технология технического сервиса машин/ В.В. Варнаков, В.В. Стрельцов, В.Н. Попов, В.Ф. Карпенков – М.: Колос, 2007. – 277 с.
9. Левитский И.С. Организация ремонта и проектирование сельскохозяйственных ремонтных предприятий / И.С. Левитский – М.: Колос, 1977. - 240с.
12. Экономика технического сервиса на предприятиях АПК /Под ред. Ю.А. Конкина. М.: УМЦ «Триада», 2007. – 572 с.
13. Быков В.В., Голубев И.Г.Технология и организация сервисных услуг. Учебное пособие.- М.:МГУЛ, 2007.-156с.
14. ГОСТ 7751-85 Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения. М.: Изд-во стандартов, 1985. 31с.
15. Добрин В.И., Северный А.Э., Прохоренко В.П. Справочник заведующего машинным двором. М.: Росагропромиздат, 1988, 254 с.
16. Довідник з експлуатації машино-тракторного парку /А.Ю.Ільченко, П.І.Карасьов та інші. Київ: Урожай, 1987. 368с./
17. Дідур В.А. Гідравліка та її використання в агропромисловому комплексі: підручник / Дідур В.А., Савченко О.Д., Журавель Д.П. [та ін.]. – Київ: Аграрна освіта, 2008. – 577 с.

«Технічні системи технологій тваринництва»

1. Яке значення має вміст поживних речовин в елементах кормового раціону?
2. Наведіть перелік обмежень для моделі оптимізації розподілу мінеральних домішок у кормосумішах.
3. Наведіть перелік змінних, які входять до моделі оптимізації структури та річного обороту стада.
4. Назвіть та охарактеризуйте цільову функцію класичної задачі про кормосуміші.
5. Обмеження оптимізаційної моделі раціону годівлі сільськогосподарських тварин.
6. Критерії оптимальності моделі раціону годівлі сільськогосподарських тварин.
7. Алгоритм розрахунку технологічних ліній (водопостачання, доїння і первинної обробки молока, приготування кормів, роздавання кормів, створення мікроклімату, видалення гною).
8. Особливості проектування різних систем видалення і утилізації гною.

9. Обґрунтування і розрахунок штучної вентиляції тваринницьких приміщень.
10. Напрями удосконалення доїльних установок.
11. Напрями енергозбереження в процесі виробництва молока.
12. Варіанти застосування нетрадиційних джерел енергії у тваринництві.
13. Надайте характеристику сучасним механізованим технологіям видалення та утилізації гною.
14. Принцип роботи гібридних систем енергозабезпечення тваринницьких об'єктів з використанням відновлюваних джерел енергії.
15. Класифікація тваринницьких ферм залежно від цільового призначення. Особливість використання машин та обладнання на тваринницьких підприємствах.
16. Перспективні напрями удосконалення конструкції мобільних кормороздавачів.
17. Переробка гною з метою отримання органічної підстилки. Установки, які при цьому використовуються.
18. Переробка гною з метою отримання біогазу. Установки, які при цьому використовуються.
19. Проведіть порівняльний аналіз використання сучасних кормороздавачів-змішувачів (міксерів).
20. Аналіз способів та засобів доїння корів на пасовищах.

Список літератури

1. Проектування механізованих технологічних процесів у тваринництві: навчальний посібник з виконання дипломних проектів з механізації тваринництва на освітньо-кваліфікаційному рівні «Бакалавр» / І.М. Бендера, В.П. Лаврук, С.В. Єрмаков та ін.; за ред. І.М. Бендери, В.П. Лаврука. – Кам'янець-Подільський.: ФОП Сисин О.В., 2011. – 564 с.
2. Механізація виробництва продукції тваринництва / І.І. Ревенко, Г.М.Кукта, В.М. Манько та ін.; за ред. І.І. Ревенка. – К.: Урожай, 1994. – 264 с.
3. Теорія та розрахунок машин для тваринництва / Б.П. Шабельник, М.М.Троянов, І.Г. Бойко та ін.; за ред. І.Г. Бойка. – Харків.: Видавництво Ч.П. Черв'як, 2002. – 216 с.
4. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва: підручник/ І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.І. Ребенко. – К.: Кондор, 2009. – 731 с.
5. Проектування механізованих технологічних процесів тваринницьких підприємств / І.І. Ревенко, В.Д. Роговий, В.І. Кравчук та ін. – К.: Урожай, 1999. – 190с.
6. Сиротюк В.М. Машини та обладнання для тваринництва: Навчальний посібник / В.М. Сиротюк. – Львів, Магнолія плюс. – 2004. – 200 с.
7. Посібник-практикум з механізації виробництва продукції тваринництва / І.І. Ревенко, В.М. Манько, С.С. Зарайська та ін.; За ред. І.І. Ревенка. – К.: Урожай, 1994. – 288 с.

8. Дмитрів В.Т. Основи теорії машиновикористання у тваринництві / В.Т. Дмитрів. – Львів: «Афіша», 2008. – 260 с.
9. Скляр О.Г. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник / О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська – Мелітополь: КолорПринт, 2012. – 720с.
10. Машина та обладнання для тваринництва. Том 1./О.А. Науменко, І.Г. Бойко, О.В. Нанка; за ред. І.Г. Бойко. – Х.: 2006. – 225 с.
11. Машина та обладнання для тваринництва. Том 2./О.А. Науменко, І.Г. Бойко, О.В. Нанка; за ред. І.Г. Бойко. – Х.: 2006. – 278 с.
12. Механізація тваринницьких ферм/ Шабельник Б.П., Троянов М.М., Бойко І.Г. та ін.// За ред. М.М. Троянова. – Харків: ХДТУСГ, 2002. – 208 с.
13. Ревенко І.І. Машиновикористання у тваринництві / І.І. Ревенко, В.М. Манько, В.І. Кравчук. – К.: Урожай, 1999. – 208 с.
14. Ревенко І.І. Механізація тваринництва / І.І. Ревенко, В.М. Щербак. – К.: Вища освіта, 2004. – 319 с.
15. Машинне доїння корів і первинна обробка молока / за ред. А.І. Фененко. - К.: Урожай, 1990. -216с.
16. Грачева Л.И. Повышение эффективности использования нетрадиционных источников энергии в животноводческом комплексе страны / Л.И. Грачева, Н.В. Брагинец, А.Н. Брагинец, С.Н. Брагинец. – Луганск: Элтон, 2008. - 652 с.
17. Корчемний М. Енергозбереження в агропромисловому комплексі / М. Корчемний, В. Федорей, В. Щербань. – Тернопіль: вид-во «Підручники і посібники», 2001. - 984 с.

Кафедра «Мехатронні системи та транспортні технології»

1. Сучасні концепції розвитку тракторів і автомобілів.
2. Загальна динаміка колісних тракторів.
3. Загальна динаміка гусеничних тракторів.
4. Сили і моменти, що діють на колісний та гусеничний трактори.
5. Потенційна тягова характеристика трактора.
6. Тяговий розрахунок трактора з механічною трансмісією.
7. Тяговий розрахунок трактора з гідрооб'ємною трансмісією.
8. Загальна динаміка автомобілів.
9. Сили і моменти, що діють на автомобіль.
10. Гальмівні властивості автомобілів.
11. Тяговий розрахунок автомобіля
12. Теорія повороту, стійкість, прохідність та плавність руху тракторів і автомобілів.
13. Паливна економічність тракторів і автомобілів.
14. Тягові випробування тракторів
15. Дорожні випробування автомобіля.
16. Загальні поняття і визначення гідравлічних систем.
17. Гідромашини об'ємної дії.
18. Гідроапаратура. Класифікація. Принцип дії.

19. Гідропристрої та робочі рідини гідроприводів
20. Структура гідроприводу.
21. Об'ємні гідроприводи. Способи регулювання.
22. Основи проектування і розрахунку об'ємного гідропривода.
23. Гідродинамічні передачі.
24. Гідравлічні системи мобільної сільськогосподарської техніки.
25. Розрахунок гідроприводу активних робочих органів мобільної сільськогосподарської техніки.

Список літератури

1. Антощенко В.М. Трактори та автомобілі. Ч.4. Робоче, додаткове і допоміжне обладнання // Навчальний посібник / В.М. Антощенко, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев та інш.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – Харків, 2006. – 164 с.
2. Башта Т.М. и др. Гидравлика, гидромашины, гидроприводы // Учебник / Т.М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1982. – 432с.: ил.
3. Башта Т.М. Объемные насосы и гидравлические двигатели // Учебник / Т.М. Башта. – М.: Машиностроение, 1974. – 606 с.
4. Білоконь Я.Ю. Трактори та автомобілі / Я.Ю.Білоконь, А.І.Окоча, С.О.Войцехівський. – К. : Вища освіта, 2003. – 560 с.
5. Богатырев А.В.Тракторы и автомобили / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер Под ред. А.В. Богатырева. – М.: Колос, 2007. – 400 с.
6. Водяник І.І. Експлуатаційні властивості тракторів і автомобілів / І.І. Водяник. – К. : Урожай, 1994. – 224 с.
7. Дідур В.А. Гідравліка, сільськогосподарське водопостачання та гідропневмопривод / В.А. Дідур, О.Д. Савченко, С.І. Пастушенко, С.І. Мовчан. – Запоріжжя: Прем'єр, 2005. – 464с.; іл.
8. Дяченко В.Г. Розрахунок автомобільних двигунів // Навчальний посібник / В.Г. Дяченко, В.С. Саловський, В.М. Кропівний та інш.; За ред. к.т.н. В.Г. Дяченка, к.т.н. В.С. Саловського. – Кіровоград:КДТУ, 2003. – 266 с.: іл.
9. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: Теория и технологические свойства // Учебник / Г.М. Кутьков – М.: Колос, 2004. – 504 с.
- 10.Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник / Г.М. Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 506с.
- 11.Кычев В.Н. Взаимосвязь энергетических, тягово-динамических и весовых параметров трактора / В.Н.Кычев, Е.И.Бердов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2004. – №9. – С 25-27.
- 12.Лебедев А.Т. Трактори та автомобілі. Ч. 3.Шасі: Навч. посібник / А.Т. Лебедев, В.М. Антощенко, М.Ф. Бойко та ін.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
- 13.Ловкис З.В. Гидроприводы сельскохозяйственной техники: Конструкция и расчет / З.В. Ловкис. – М., 1990.

14.Надикто В.Т. Нові мобільні енергетичні засоби України. Теоретичні основи використання в землеробстві / Надикто В. Т. [та ін.]. - Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок «ММД», 2005. - 337 с.

15.Надикто В.Т. Прогноз розвитку енергонасиченості сільськогосподарських тракторів / В.Т. Надикто, О.В. Величко // Механізація та електрифікація сільського господарства. Вип. №1 (100).- Глеваха, 2015.

16.Надикто В.Т. Досвід поліпшення експлуатаційно-технологічних показників вітчизняних тракторів/ В.Т.Надикто, М.І.Грицишин // Техніка АПК. - 2008.- №8.

17.Погорілець О.М. Гідропривод сільськогосподарської техніки // Комплект кодопосібників / О.М. Погорілець, М.С. Волянський. – К.: Аграрна освіта, 2004. – 210 с.

18. Погорілець О.М. Гідропривод сільськогосподарської техніки // Навчальне видання / О.М. Погорілець, М.С. Волянський, В.Д. Войтюк, С.І. Пастушенко; За ред. О.М. Погорільця. – К.: Вища освіта, 2004. – 368 с.: іл.

19.Сандомирський М.Г. Трактори та автомобілі. Ч.1. Автотракторні двигуни // Навчальний посібник / М.Г. Сандомирський, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев і інш.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – К.: Вища школа, 2000. – 357с.

20. Скотников В.А. Основы теории и расчёта трактора и автомобиля// Учебник / В.А. Скотников , А.А. Мащенко, А.С. Солонский; Под. ред. В.А. Скотникова – М: Агропромиздат, 1986. – 383 с.

21.Солтус А.П. Теория эксплуатационных свойств автомобиля // Учебное пособие / А.П. Солтус. – Киев: Аристей, 2004. – 187с.

22.Финкельштейн З.Л. Расчет, проектирование и эксплуатация объемного гидропривода // Учебное пособие / З.Л. Финкельштейн, О.М. Яхно, В.Г. Чебан, З.Я. Лурье, И.А. Чекмасова. – К.: НТУУ «КПИ», 2006. – 216 с.

23. Финкельштейн З.Л. Эксплуатация гидравлического оборудования // Учебное пособие / З.Л. Финкельштейн. – Алчевск: ДонГТУ, 2008. – 123 с.

24.Чудаков В.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля // Учебник / В.А.Чудаков. – М: Колос, 1972. – 381 с.

Шевченко І.О. Особливості побудови та використання теоретичної тягової характеристики трактора при відборі потужності через ВВП // І.О. Шевченко, О.М. Піпченко // Вісник ХНТУСГ . – 2012.- № 124.2-10. -. С.52-60.

25. Шевченко І.О. Особливості побудови та використання теоретичної тягової характеристики трактора при відборі потужності через ВВП // І.О. Шевченко, О.М. Піпченко // Вісник ХНТУСГ . – 2012.- № 124.2-10. -. С.52-60.

Кафедра «Сільськогосподарські машини»

1. Сучасні напрямки удосконалення ґрунтообробних машин. Класифікація машин для основного обробітку ґрунту. Роль основного обробітку ґрунту на його родючість і на формування кількісних і якісних показників врожаю.

2. Методи визначення вологості ґрунту. Вплив вологості ґрунту на ріст і розвиток рослин та на якість виконання технологічних операцій сільськогосподарськими машинами.
3. Вплив механізованого обробітку ґрунту і води із систем штучного зрошення на зміни в структурному стані ґрунту.
4. Методи визначення щільності ґрунту. Вплив щільності ґрунту на ріст і розвиток рослин. Сучасні напрямки зниження ущільнення ґрунту сільськогосподарськими МТА.
5. Методи визначення коефіцієнту тертя ґрунту по сталі. Вплив коефіцієнта тертя на рух ґрунту по поверхням робочих органів сільськогосподарських машин.
6. Регулювання зернової сівалки на задану норму висіву. Агротехнічні вимоги до сівби насіння. Вплив норми висіву насіння на якість посівів і врожайність сільськогосподарських культур.
7. Визначення сільськогосподарської меліорації. Переваги і недоліки застосування. Загальна класифікація видів сільськогосподарської меліорації і детальна характеристика гідромеліорації.
8. Сучасний стан меліорації в Південному степу України. Роль зрошення в сільськогосподарському виробництві та ознаки змін клімату. Класифікація ґрунтово-кліматичних зон України. Перспективи розвитку зрошення у Південному степу України.
9. Методи визначення твердості ґрунту. Вплив твердості ґрунту на роботу ґрунтообробних машин.
10. Типи ріжучих апаратів. Кінематичні і геометричні параметри сегментно-пальцьових різальних апаратів, які визначаються при їх розрахунку.
11. Кінематичний режим роботи мотовила та його вплив на працездатність мотовила.
12. Причини виникнення вітрової і водної ерозії ґрунтів. Коригувальні дії щодо зменшення ступеню прояву ерозійних процесів механізованим впливом на ґрунт і водою штучного зрошення.
13. Метод визначення значення показника рівномірності розподілу води по поверхні ґрунту дощувальними апаратами. Вплив рівномірності розподілу води на економічну ефективність і екологічну безпеку використання поливної води.
14. Комплекси машин для вирощування овочів в Південному степу України. Агротехнічні вимоги до підготовки ґрунту, застосування добрив, садіння і захисту рослин хімічними і механічними способами.
15. Структурна схема зернозбирального комбайна. Аналіз показників якості процесу збирання. Вплив фактори навколишнього середовища і параметрів режиму роботи комбайна на значення показників якості.
16. Способи сівби і садіння сільськогосподарських культур. Агротехнічні вимоги до процесу сівби і садіння рослин.
17. Структурна схема польового оприскувача. Аналіз показників якості процесу обробітку рослин пестицидами. Вплив факторів навколишнього

середовища і параметрів режиму роботи оприскувача на значення показників якості і екологічну безпеку.

18. Вплив ущільнення ґрунту сільськогосподарськими МТА при виконанні технологічних операцій на його родючість. Способи зменшення і методи визначення площі ущільнення ґрунту.

19. Машина для внесення органічних і мінеральних добрив. Агротехнічні вимоги до процесу внесення добрив. Роль добрив і якість їх внесення в формуванні кількісних і якісних показників врожаю.

20. Сучасні технології обробітку ґрунту і машини для їх реалізації. Аналіз недоліків і переваг.

Список літератури

1. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г.Войтюка. – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.
2. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В.Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г.Войтюка. – К.: «Агроосвіта», 2015. – 679 с.
3. Сільськогосподарські машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В.М. Булгаков та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2005. – 464 с.: іл.
4. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Г.Е.Листопад, Г.К.Демидов, Б.Д.Зонов и др.; Под общ. ред. Г.Е. Листопада. – М.: Агропромиздат, 1986. – 688 с., ил.
5. Машина і обладнання для зрошування: посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука, В.А. Сташука; М-во аграр. Політики та прод-да України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Погорілого, 2011. – 112 с.: іл., табл.. – (Серія «Сільськогосподарська техніка XXI: моніторинг, випробування, прогнозування»).
6. Эволюция атмосферного климата Земли. Попытка системного анализа и решения проблемы [Текст] : науч.-учеб. изд. / Н. А. Шалимов. - О. : Друк, 2009. - 204 с. 172-178.
7. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів: ДСТУ 4362:2004.- [Чинний від 2006-01-01].- К. : Держстандарт України, 2006.- 19с.- (Національний стандарт України).
8. Ґрунти. Методи лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава: ГОСТ 12536 – 79.- Стандартиформ, 2008.- 18с. (Межгосударственный стандарт).
9. Ґрунти. Фізико-хімія ґрунтів. Терміни та визначення: [Чинний від 2001-06-01].- К. : Держстандарт України, 2000.- 20с.- (Національний стандарт України).
10. Якість ґрунту. Паспорт ґрунтів: ДСТУ 4288:2004.- [Чинний від 2005-07-01].- К. : Держстандарт України, 2005.- 7с.- (Національний стандарт України).

11. Дідур В.А Изменение агрегатного состава почвы в приствольных полосах сада под воздействием капельного орошения / В.А.Дідур, О.Г. Караев, С.А. Мінько // Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти: Херсон: ОЛДІ – Плюс, 2015. – С.210-217
12. Щоткін В.А. Крапельні системи – найбільш прогресивний спосіб зрошення / В.А. Щоткін // Пропозиція, 2001. – №6.– С.48-50.
13. Машини і обладнання для зрошення: посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука, В.А. Сташука; М-во аграр. Політики та прод-да України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Погорілого, 2011. – 112 с.: іл., табл.. – (Серія «Сільськогосподарська техніка ХХІ: моніторинг, випробування, прогнозування»).
14. Посібник українського хлібороба. Науково-практичний щорічник // ТОВ «Академпрес».– 2011.– С. 88-95.
15. Система конструкторської документації. Настанови щодо типової побудови технічних умов ДСТУ-Н 4486:2005.- [Чинний від 2006-07-01].- К.: Держстандарт України, 2005.- 30с.- (Національний стандарт України).
16. Техническое описание систем капельного орошения. РОСТА, Мелитополь, 2009 – 30с.
17. Устаткування іригаційне. Дощувальні установки кругової дії. Частина 2. Рівномірність поливу та методи випробувань. ДСТУ ISO 7749-2:2001.- [Чинний від 2002-03-01].- К. : Держстандарт України, 2002.- 10с.- (Національний стандарт України).
18. Механизация полива: Справочник/ Штепа Б.Г., Носенко В.Ф.; Винникова Н.В. и др.- М.: Агропромиздат, 1990.- 336 с.
19. Назаренко І.І. Землеробство та меліорація. Підручник /Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р.; за ред.. І.І.Назаренка. – Чернівці: Книги-ХХІ, 2006. – 543с.
20. Ромащенко М.І. Системи краплинного зрошення. Навчальний посібник / М.І. Ромащенко, В.І. Доценко, Д.М. Онопріско, О.І. Шевелєв; за ред. академіка УААН М.І. Ромащенка. - Дніпропетровськ:,ООО ПКФ „Оксамит-текст", 2007 - 175 с.

**Кафедра «Обладнання переробних і харчових виробництв
імені професора Ф.Ю. Ялпачика»**

Теми з дисциплін «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Методи досліджень процесів та узагальнення їх результатів»

1. Розкрийте сутність методів досліджень об'єктів в оптичній мікроскопії та їх перспективи застосування в машинобудуванні.

2. Опишіть будову оптичного мікроскопа, його призначення і сфери застосування в переробних і харчових виробництвах.
3. Охарактеризуйте основні методи вимірювання частоти обертання деталей і наведіть їх коротку характеристику.
4. Розкрийте сутність методів досліджень оптичної поляриметрії та їх перспективи застосування в переробних і харчових виробництвах.
5. Назвіть призначення, область застосування і принцип дії осцилографів.
6. Назвіть призначення, область застосування і принцип дії тензометричних методів дослідження.
7. Опишіть будову електронного мікроскопа, його призначення і сфери застосування в переробних і харчових технологіях.
8. Опишіть будову, принцип дії і сферу застосування рефрактометрів.
9. Надайте основні етапи проведення експериментального дослідження з попереднім математичним плануванням експерименту
10. Розкрийте сутність, переваги та сферу застосування методу моделювання при проведенні наукових досліджень
11. Розкрийте сутність, сферу застосування та назвіть види апроксимації експериментальних даних при проведенні наукових досліджень
12. Які формули називають емпіричними? Яким чином їх отримують і в чому їх переваги у порівнянні з формулами, отриманими аналітичними способами?
13. Назвіть способи представлення функціональних залежностей між змінними в наукових дослідженнях
14. Назвіть види похибок вимірювання фізичних величин в наукових дослідженнях та зазначте їх характеристику

Теми з дисципліни «Процеси і апарати»

1. Охарактеризуйте види, сутність, особливості та перспективи застосування механічних процесів переробних і харчових виробництв.
2. Охарактеризуйте види, сутність, особливості та перспективи застосування гідромеханічних процесів переробних і харчових виробництв.
3. Охарактеризуйте види, сутність, особливості та перспективи застосування теплових процесів переробних і харчових виробництв.
4. Охарактеризуйте види, сутність, особливості та перспективи застосування масообмінних процесів переробних і харчових виробництв.
5. Розкрийте сутність теорії подібності. Основні поняття про моделювання процесів. Методи моделювання.
6. Надайте характеристику процесу сортування. Розділення частинок за швидкістю осадження, магнітна і електростатична сепарація, флотація.

7. Охарактеризуйте мембранні процеси. Процес зворотнього осмосу, ультрафільтрації і мікрофільтрації, застосування в харчовій промисловості.
8. Назвіть задачі технічного прогресу і розвитку машинобудування, створення технологічного потоку. Технологічні лінії харчових виробництв, створення автоматичних ліній і машин.
9. Опишіть машинно-апаратні схеми харчових виробництв. Потоки основної сировини. Структурна схема машин і апаратів харчових виробництв. Класифікація машин харчових виробництв.
10. Назвіть основні закони технологічних процесів. Закони, які визначають кількісні співвідношення. Енергетичні і матеріальні баланси апаратів
11. Охарактеризуйте закони, які встановлюють фізико-хімічні рівноважні співвідношення: принцип Ле-Шательє, правило Гіббса. Рушійна сила процесу.
12. Розкрийте сутність оптимального режиму процесу. Параметри оптимізації, періодичні і безперервні процеси, різні способи переміщення середовищ в апаратах, принцип оновлення поверхні контакту фаз.

Рекомендована література

1. Механічні процеси і обладнання переробного та харчового виробництва : навч. посіб. / П. С. Берник та ін. Львів : Львівська політехніка, 2004. 336 с.
2. Остриков А.Н. Процессы и аппараты пищевых производств / А. Н. Остриков и др. Кн. 1. СПб. : Гиорд, 2007. 704 с.
3. Малезик І. Ф. Процеси і апарати харчових виробництв : лабораторний практикум. За ред. І. Ф. Малезика. К. : НУХТ, 2006. 224 с.
4. Лабораторний практикум з дисципліни „Процеси і апарати“: Навчальний посібник. / В.Ф. Ялпачик та ін. Мелітополь : Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. 275 с.
5. Процеси і апарати харчових виробництв : лабораторний практикум : навч. посібник. / О. І. Черевко та ін. ; Харків : Світ Книг, 2013. 168 с.
6. Плаксин Ю.М., Малахов Н.Н., Ларин В.А. Процессы и аппараты пищевых производств. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 2007. 760 с.
7. Стабников В. Н., Лысянский В. М., Попов В. Д. Процессы и аппараты пищевых производств : учебник. 3-е изд., испр. и доп. М. : Агропромиздат, 1985. 503 с.
8. Процеси і апарати харчових виробництв. Механічні процеси і технології надвисокого тиску : Підручник / В.С. Бойко, К.О. Самойчук, В.Г. Тарасенко та ін. Мелітополь, 2019. 272 с.
9. Процеси і апарати харчових виробництв. Гідромеханічні процеси : Підручник / В.С. Бойко, К.О. Самойчук, В.Г. Тарасенко та ін. Мелітополь, 2019. 228 с.

Теми з дисципліни «Технологічне обладнання переробних і харчових виробництв»

Наведіть основні типи конструкцій, проаналізуйте та охарактеризуйте з наданням актуальності його вдосконалення технологічне обладнання для:

- підготовки зерна до переробки на борошно та крупи;
- сортування зернової маси при виробництві круп;
- подрібнення зерна при виробництві борошна та круп;
- виробництва рослинної олії;
- виробництва хлібобулочних виробів;
- виготовлення макаронних виробів;
- виготовлення борошняних кондитерських виробів;
- очищення плодоовочевої сировини від забруднень;
- інспекції, сортування і калібрування плодоовочевої сировини;
- подрібнення плодоовочевої продукції;
- виробництва соків;
- виробництва соусів;
- виробництва маргарину;
- підготовки м'ясної сировини до подальшої переробки;
- виробництва ковбасних виробів;
- виробництва м'ясних делікатесів;
- виробництва м'ясних напівфабрикатів;
- виробництва питного молока;
- виробництва вершків;
- виробництва м'яких сирів;
- виробництва твердих сирів;
- виробництва сметани;
- виробництва кисломолочних напоїв;
- виробництва вершкового масла;
- виробництва вершкового морозива;
- виробництва сухого молока та казеїну.

Рекомендована література

1. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв / Дацишин О.В., Ткачук А.І., Гвоздєв О.В. та ін./ За редакцією О.В. Дацишина. Навчальний посібник.–Вінниця: Нова книга, 2008.–488 с.
2. Ялпачик В.Ф. Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції. Лабораторний практикум. Навчальний посібник / В.Ф. Ялпачик, В.О. Олексієнко, Ф.Ю. Ялпачик, К.О. Самойчук, О.В. Гвоздєв, В.Г. Циб, Н.О. Паляничка, В.І. Шевченко, Ю.О. Борхаленко, С.Ф. Буденко. – Мелітополь.: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2015. с.

3. Машина та обладнання хлібопекарського виробництва: Підручник/ О.В.Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Олексієнко.–Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010.–312 с.: іл.
4. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції: Навч. посібник/ О.В.Дацишин, О.В.Гвоздєв, Ф.Ю.Ялпачик, Ю.П.Рогач. – К.: Мета, 2003.-288 с.
5. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Навчальний посібник / О.В.Гвоздєв, Ф.Ю.Ялпачик, Ю.П.Рогач, Л.М. Кюрчева. За ред. к.т.н. О.В. Гвоздева – Суми: Довкілля, 2004. - 420 с.
6. Гвоздєв О.В. Технологія і механізація виробництва м'ясо-молочних продуктів. У 2 кн. Кн. 1. Технологія і механізація виробництва м'яса і м'ясопродуктів: Підручник/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Н.П. Загорко, Т.О. Шпиганович; за ред. О.В. Гвоздева. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2012. – 532 с.
7. Гвоздєв О.В. Технологія і механізація виробництва м'ясо-молочних продуктів. У 2 кн. Кн. 2. Технологія і механізація переробки молока і виробництва молочних продуктів: Підручник/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Н.П. Загорко, Т.О. Шпиганович; за ред. О.В. Гвоздева. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2013. – 464 с.
8. Ялпачик В.Ф. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхованцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. – 277 с.
9. Ялпачик В.Ф. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхованцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. - 274 с.

Проректор з НР МД

В.Т. Надикто

Проректор з НІР

О.П. Ломейко

Гарант освітньо-наукової програми

К.О. Самойчук