

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Конструкція та експлуатація
зернозбиральної техніки»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, а також другий (магістерський) рівень вищої освіти спеціальності 211 Ветеринарна медицина, набору 2022 року
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	Для студентів усіх спеціальностей Полтавського державного аграрного університету
Статус навчальної дисципліни	Міжфакультетська вибіркова.
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Трудомісткість	Загальна кількість годин – 90 год. Кількість кредитів – 3,0.
Мова(и) викладання	Українська
ННІ / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра Агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробника(ів)	Викладач: ПАДАЛКА Вячеслав , к.т.н., доцент. Контакти: ауд. 358 (навчальний корпус №3), e-mail: _viacheslav.padalka@pdau.edu.ua , посилання на сторінку викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/padalka-vyacheslav-viktorovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	Формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій у питаннях принципів роботи, конструкції зернозбиральних машин провідних світових виробників сільськогосподарських машин. Особливостей функціонування та методів обмолоту зернових та круп'яних культур.
Компетентності	ЗК 10. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності.
Результати навчання	РН 19. Розуміти сутність процесів, аналізувати та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів і схем керування об'єктами; здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматизовані системи підтримання життєвого циклу.
Методи навчання	Словесні (лекція); практичні (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: (конспектування); самостійна робота вдома.
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Збирання сільськогосподарських культур, загальні поняття Вступ. Процеси заготівлі та збирання сільськогосподарських культур. Збиральні машини як частина сільськогосподарських машин. Стан посівів прибираються культур: густота, довжина і полеглисть рослин; врожайність і стиглість зерна; солоність і засміченість зрізується рослинної маси. Технологічні властивості зерна і стебел.

Тема 2. Технологічні особливості збиральних машин

Способи збирання, набір машин, переваги та недоліки. Особливості роботи збиральних машин та технологічні і експлуатаційні вимоги. Валкові жниварки. Агротехнічні вимоги до валку. Технології формування валків. Типи жниварок, їх пристрій і робочий процес. Вибір та встановлення режимів роботи жниварок. Особливості роботи жниварок при збиранні полеглих, зріджених та низькорослих хлібів.

Тема 3. Конструкція зернозбиральних комбайнів.

Типи, компоновальні схеми. Експлуатаційні особливості. Технологічні та робочі процеси. Агротехнічні вимоги до жниварки комбайнів. Особливості, будова та процес роботи.

Тема 4. Пристрої та функціональні елементи жниварок

Типи, пристрій, процес роботи і регулювання. Кінематика планки мотовила. Траєкторії руху планки. Вплив швидкостей руху машини і планки на параметри траєкторії. Ступінь впливу планки. Вибір виносу та висоти установки мотовила. Вибір кута нахилу пальців ексцентрикового мотовила при прибирання полеглої стеблостої. Механізми підвіски копіювальної частини жниварки. Пристрій, кінематика та налаштування. Оцінка якості роботи. Зниження втрат. Ріжучий апарат. Типи, пристрій і регулювання. Застосування стебло підйомників та їх встановлення. Підбирачі. Типи підбирачів, їх характеристика, процес роботи та регулювання. Якість підбору і вибір режимів роботи.

Тема 5. Молотильно-сепаруючі та домолочуючі пристрої.

Фізичні основи обмолоту. Типи, пристрій, процес роботи і регулювання. Двофазний обмолот. Оцінка якості роботи та вибір режимів роботи. Зношування молотильних апаратів і вплив їх на якість обмолоту. Вибір швидкості обертання барабан. Показники роботи молотильних апаратів та залежність їх від технологічних властивостей рослинної маси та регульовальних параметрів. Продуктивність молотильних пристроїв і витрати енергії на їх роботу. Якість роботи.

Тема 6. Системи сепарації грубого вороха.

Характеристика вороха. Типи, принцип роботи і регулювання. Вплив кінематичного режиму на процес руху вороха і сепарацію зерна. Пристрій для очищення зерна. склад дрібного вороха. Пристрій, робочий процес, регулювання робочих органів та повітряних систем. Оцінка якості роботи і шляхи зниження втрат.

Тема 7. Ходова система.

Клиноремінні варіатори та гідростатичні передачі, пристрій, принцип роботи і регулювання. Гідростатична трансмісія. Реалізація повного приводу системи Оцінка якості роботи комбайнів в господарських умовах. Шляхи зниження втрат зерна.

Тема 8. Експлуатація зернозбиральних машин та їх механізмів.

Тенденції розвитку технологій прибирання і зернозбиральних машин. Машини та пристрої для збирання незернової частини врожаю. Способи збирання та набір машин. Оцінка якості роботи.

	Продуктивність і енерговитрати зернозбирального комбайну.
Стратегія оцінювання результатів навчання	Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.
Політика навчальної дисципліни	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результат власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Перелік дисциплін, які передують її вивченню: Механізація сільськогосподарського виробництва – всі розділи та теми; Механізація, електрифікація, автоматизація – всі розділи та теми; Технологія виробництва сільськогосподарської продукції – всі розділи та теми.
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Амако. Каталог техніки и оборудования 2012. - К. : Амако, 2011. - 122 с. 2. Білоконь Я.Ю. Трактори та автомобілі : підруч. / Білоконь Я.Ю., Окоча А.І., Войцехівський С.О. - К. : Вища освіта, 2003. - 560 с. 3. Бойко М.Ф. Трактори й автомобілі / М.Ф. Бойко. - К. : Вища школа, 2001. - Ч. 2 : Електроустаткування. - 2000. - 243 с. 4. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини / Д.Г. Войтюк, Г.Р. Гаврилюк. - К. : Урожай, 1994. - 448 с. - С. 5-76. 5. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки : підруч. : у 3 кн. / Головчук А.Ф., Орлов В.Ф., Строков О.П. - К. : Грамота, 2003 - Кн.1 : Трактори. - 336 с. 6. Каталог агротехніки. Райз. - 2008. - 64 с. 7. Кукурузоуборочніе приставки Rota-Disk. Каталог. - Geringoff, 8. Практикум по сільськогосподарських машинах і знаряддях / А.В. Рудь, О.М. Коноваленко, І.О. Мошенко, В.В. Іванишин. - К. : Урожай, 1996. - 288 с. - С. 7-32. 9. Проектування сільськогосподарських машин : навч. посіб. / [Бендера І.М., Рудь А.В., Козій Я.В. та ін.] ; за ред. І.М. Бендери, А.В. Рудя, Я.В. Козія. - Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2011. - 640 с. - С. 60-183. 10. Полянський С.К. Експлуатаційні матеріали : підруч. / С.К. Полянський, В.М. Коваленко. - К. : Либідь, 2003. - 448 с. 11. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи конструкція, проектування : підруч. Кн.1: Машини для рільництва / П.В.Сисолін, Т.І. Рибак, В.М.Сало. ; за ред. М.І.Черновола. - К. : Урожай, 2002. - 383 с. 12. Фотон-Україна. Каталог с.-х. техніки: трактори, сельхозтехника, сервис, гарантия. - Полтава, Фотон, 2011. - 136 с.

Допоміжні

13. Amako. Group of companies. Технологии которые приносят деньги. Каталог. - 2010. - 108 с.
14. Centaur. Каталог. - Amazonen-Werke H. GmbH & Co. KG. - Hasbergen-Gaste, 2010. - 12 с.
15. Claas. Каталог - линейка сельскохозяйственной техники 2010. - Харзевинкель, Claas, 2010. - 124 с. - С. 26-35, 64-101, 106-107, 114-121.
16. Kuhn. Каталог 2007. - Kuhn Maschinen - Vertrieb GmbH, 2007. - 186 с. - С. 4-32.
17. Lemken. Обработка почвы и посевные рядовые сеялки. Каталог. - Lemken GmbH & Co. KG, 2010. - 48 с. - С. 12-38.
18. No Till - шаг к идеальному земледелию. Методология, идеология, практика, техника, экономика. - К. : «Зерно», ЗАТ «Гроші та світ», 2007. - 128 с. - С. 64-65.
19. TeeJet. Каталог 50А-Ки. - Витон Иллинойс, Спреинг Системс Ко., 2008. - 194 с.

МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА ТА АВТОРСЬКІ РОЗРОБКИ

1. Лабораторний практикум з дисципліни: “Технологія виробництва сільськогосподарської продукції” Для здобувачів вищої освіти ОКР «Бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія» [Падалка В.В. Гловацький І.В.] – Кафедра ТОПХВ ПДАА , 2017. – 96 с.
2. Практикум з дисципліни: “Технологія виробництва сільськогосподарської продукції” Для здобувачів вищої освіти ОКР «Бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія» [Падалка В.В.] – Кафедра ТОПХВ ПДАА , 2017. – 90 с.
3. Modeling of Resonance Phenomena in Self-Oscillating System of Agricultural Machines Padalka, V., Liashenko, S., Kalinichenko, A., V.Sakalo, V., Padalka, Y. Proceedings of the 20th IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2021, 2021 Proceedings of the 20th IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2021 | Conference paper DOI: 10.1109/MEES52427.2021.9598763 EID: 2-s2.0-85123366691
4. Strengthening competitiveness of the national economy by inhancing energy efficiency and diversifying energy supply sources in rural areas Gorb, O., Rebilas, R., Aranchiy, V., ...Boiko, S., Padalka, V. Journal of Environmental Management and Tourism, 2020, 11(5), стр. 1114–1123 Journal of Environmental Management and Tourism 2020 | Journal article DOI: 10.14505/jemt.v11.5(45).09 EID: 2-s2.0-85091023744 Part of ISSN: 20687729
5. Burlaka, O. A., Yakhin, S. V., Padalka, V. V., & Burlaka, A. O. (2021). 100 tons per hour, what is next? Let us compares and analyzes characteristics of the latest models of highly productive combine harvesters. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, (3), doi: 10.31210/visnyk2021.03.34 (Полтавська державна аграрна академія) (Фахова)
- 6 100 ТОН ЗА ГОДИНУ, А ЩО ДАЛІ? ПОРІВНЮЄМО ТА АНАЛІЗУЄМО ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЛАГМАНСЬКИХ МОДЕЛЕЙ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ОА Бурлака, СВ Яхін, ВВ Падалка, АО Бурлака - Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2021
7. Rozvytok bioenerhetyky na osnovi rosllynnoho enerhetychno

	<p>resursu (na prykladi Poltavskoi oblasti)[Development of bioenergy based on plant energy resources (on the example of Poltava region)] MI Kulyk, VV Padalka - ... innovatsiinoho rozvytku: monohrafiia/za red. ken ..., 2020</p> <p>8.Дмитриков В.П. Домінанта інтегральної оцінки забруднюючих речовин в різних природних об'єктах / В.П. Дмитриков, А.В. Антонов, В.В. Падалка // Екологія Плюс. – 2018. – № 2. – С.3-5.</p> <p>9.Дмитриков В.П. Рециклінг відпрацьованих компонентів автотракторної техніки і технологічних машин аграрних виробництв / В.П.Дмитриков, І.А. Дудніков, В.В. Падалка //Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2018. - № 3. - С.149-153. DOI: https://doi.org/10.31210/visnyk2018.03.23</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://moodle.pdaa.edu.ua. 2. http://www.rada.kiev.ua – офіційний сайт Верховної Ради України 3. http://www.kmu.gov.ua – офіційний сайт Кабінету Міністрів України 4. http://www.bank.gov.ua – офіційний сайт Національного банку України 5. http://www.mlsp.gov.ua – офіційний сайт Міністерства соціальної політики України
Рік введення	2022