

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Агроінженерії та автомобільного транспорту

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(міжфакультетська)**

**КОНСТРУКЦІЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ
ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

Розробник: Вячеслав ПАДАЛКА, доцент кафедри Агроінженерії та автомобільного транспорту

Полтава
2023 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

| | |
|--|--|
| Назва навчальної дисципліни | КОНСТРУКЦІЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ |
| Назва структурного підрозділу | Агроінженерії та автомобільного транспорту |
| Контактні дані розробників, які залучені до викладання | Викладач: Падалка Вячеслав, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 358 (навчальний корпус №3) E-mail viacheslav.padalka@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https:// https://www.pdaa.edu.ua/people/padalka-vyacheslav-viktorovych |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни | 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. |

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: «конструкція та експлуатація зернозбиральної техніки» сформувати у студентів систему знань по пристрою і вибору режимів роботи зернозбиральних машин в відповідно з умовами використання машин і обладнання їх експлуатації на конкретні умови роботи. Виховати творчий підхід до використання ресурсів та енергозберігаючих технологій в нових економічних умовах країни.

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. Охоплює питання:

- Механіко-технологічні основи обмолоту зерна та історичний нарис технологій.
- Основи конструкцій комбайнів провідних підприємств світу. (CLAAS, CASE, NEW HOLLAND, John Deere, FENDT, Rostselmash та інші)
- Системи механіки, гідравліки, електрики, електрогідравліки та електроніки зарубіжної сільськогосподарської техніки.
- Експлуатаційні особливості та сервісне обслуговування техніки.
- Особливості роботи комбайнера у полі. Правила організації праці та техніки безпеки.

Основні завдання навчальної дисципліни: є *методичне* - ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання; *пізнавальне* - є поняття про роботу сучасних зернозбиральних машин та налаштування їх на технологічні процеси, *практичне* – знання про технології збирання озимих культур, збирання ярих, колосових та зернобобових культур, збирання круп'яних культур, збирання кормових та технічних культур.

Повинен знати:

Нормативні документи щодо використання машинних технологій та технічних засобів у рослинництві; принципи роботи, призначення.

Пристрій і регулювання машин і обладнання; шляхи і алгоритм дослідження робочих та технологічних процесів машин; методи розрахунку та обґрунтування основних параметрів і режимів роботи машин; передовий вітчизняний і зарубіжний досліди застосування механізованих технології та технічних засобів у рослинництві; шляхи та методи економії палива та матеріалів при експлуатації техніки.

Повинен вміти:

Самостійно освоювати конструкції і робітники процеси нових збиральних машин і обладнання; виявляти та усувати несправності в роботі машин; виконувати підбір машин для виконання технологічних операцій; виробляти розрахунки і конструювання окремих робітників органів і вузлів машин; виконувати технологічні операції прибирання сільськогосподарських культур.

Повинен володіти:

Навичками роботи на збиральних машинах, агрегатах і комплекси, їх регулюванням і налаштуванням на оптимальні режими роботи при змінюються умовах; методами конструювання і розрахунку робітників органів машин і обладнання; методами оцінки і прогнозування впливів жнив техніки і технологій виробництва робіт на навколишню середу.

Компетентності:

Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності.

Результати навчання:

Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях для їхнього упровадження у професійній діяльності та вирішенні фахових завдань.

Програма та структура навчальної дисципліни

| Назви тем | Кількість годин | | | |
|--|-----------------|--------------|---|------|
| | усього | у тому числі | | |
| | | л | п | с.р. |
| Тема 1. Збирання сільськогосподарських культур, загальні поняття | 13 | 2 | - | 11 |
| Тема 2. Технологічні особливості збиральних машин | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Тема 3. Конструкція зернозбиральних комбайнів. | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Тема 4. Пристрої та функціональні елементи жнивара | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Тема 5. Молотильно-сепаруючі та | 11 | 2 | 2 | 7 |

| Назви тем | Кількість годин | | | |
|--|-----------------|--------------|-----------|-----------|
| | усього | у тому числі | | |
| | | л | п | с.р. |
| домолочуючі пристрої. | | | | |
| Тема 6. Системи сепарації грубого вороха | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Тема 7. Ходова система. | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Тема 8. Експлуатація зернозбиральних машин та їх механізмів. | 11 | 2 | 2 | 7 |
| Усього годин | 90 | 16 | 14 | 60 |

Оцінювання результатів навчання

| Назва теми | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти | | | Разом |
|--|---|------------------------|--|------------|
| | Відвідування лекцій | Виконання та захист ПР | Підготовка реферату (презентації) за темою | |
| Тема 1. Збирання сільськогосподарських культур, загальні поняття | 2 | - | 7 | 9 |
| Тема 2. Технологічні особливості збиральних машин | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 3. Конструкція зернозбиральних комбайнів. | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 4. Пристрої та функціональні елементи жниварок | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 5. Молотильно-сепаруючі та домолочуючі пристрої. | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 6. Системи сепарації грубого вороха | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 7. Ходова система. | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Тема 8. Експлуатація зернозбиральних машин та їх механізмів. | 2 | 6 | 5 | 13 |
| Підсумок | 16 | 42 | 42 | 100 |

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3

Форма семестрового контролю – залік.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Амако. Каталог техніки и обладнання 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, сільхозтехніка, сервіс, гарантія. - Полтава, Фотон, 2011. - 136 с.

Допоміжні

13. Амако. Group of companies. Технології котторіе приносят деньги. Каталог. - 2010. - 108 с.
14. Centaur. Каталог. - Amazonen-Werke H. GmbH & Co. KG. - Hasbergen-Gaste, 2010. - 12 с.
15. Kuhn. Каталог 2007. - Kuhn Maschinen - Vertrieb GmbH, 2007. - 186 с. - С. 4-32.
16. Lemken. Обработка почвы и посевные рядовые сеялки. Каталог. - Lemken GmbH & Co. KG, 2010. - 48 с. - С. 12-38.
17. No Till - шаг к идеальному земледелию. Методология, идеология, практика, техника, экономика.- К. : «Зерно», ЗАТ «Гроші та світ», 2007.- 128 с.-С.64-65.
18. TeeJet. Каталог 50А-Ки. - Витон Иллинойс, Спринг 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 roslynnoho enerhetychnoho resursu (na prykladi Poltavskoi oblasti)[Development of bioenergy based on plant energy resources (on the example of Poltava region)] МІ Кулык, VV Padalka - ... innovatsiinoho rozvytku: monohrafiia/za red. ken ..., 2020

Інформаційні ресурси

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