



ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МЕХАНІЗАЦІЯ, ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ С.-Г. ВИРОБНИЦТВА

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство 0811 Crop and livestock production
Спеціальність	201 Агрономія Agronomy
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Обсяг та форма семестрового контролю	Кількість кредитів ЄКТС – 3 . Загальна кількість годин – 90, із яких: лекцій – 10 год., практичних занять – 20 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова викладання	Державна

Викладач

Борак Костянтин Вікторович



Посада	Викладач
Науковий ступінь	Доктор технічних наук
Вчене звання	Професор
Контактний тел.	0677219040
E-mail	koss1983@meta.ua
Робоче місце	Лабораторія сільськогосподарських машин, лабораторія тракторів та автомобілів, ауд. 26, ауд. 45

Статус дисципліни	Обов'язкова освітня компонента ОПІ циклу спеціальної (фахової) підготовки
Час та місце проведення	Відповідно до розкладу
Кількість кредитів	3 кредити (90 год.)
Форма контролю	Залік
Сторінка дисципліни в Інтернеті	Житомирський агротехнічний коледж https://learn.zhatk.zt.ua/ Освітній портал

Затверджено на засіданні кафедри «Агрономія та лісове господарство». Протокол №2 від 08.09.2022 року

Компетентності	<p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ФК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).</p> <p>ФК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії, з елементами штучного інтелекту.</p> <p>ФК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПРН 8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії, за допомогою штучного інтелекту.</p> <p>ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.</p> <p>ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.</p>
Роль навчальної дисципліни у формуванні соціальних навичок (soft skills)	
<p>Вивчення навчальної дисципліни забезпечує формування у здобувачів вищої освіти низки соціальних навичок: - комунікативні навички: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді;</p> <p>- уміння виступати привселюдно: навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації;</p> <p>- керування часом: уміння справлятися із завданнями вчасно;</p> <p>- гнучкість і адаптивність: гнучкість, адаптивність і здатність.</p>	
Мета вивчення навчальної дисципліни	
<p>Мета навчальної дисципліни «Механізація, електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва» – надання майбутнім агрономам теоретичних знань та практичних навичок, доцільного їх застосування при розрахунку задач з механізації, електрифікації та автоматизації технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві.</p>	
Програма навчальної дисципліни	
<p>Тема 1. Машина для основного обробітку ґрунту. Тема 2. Машина для поверхневого обробітку ґрунту. Тема 3. Машина для внесення мінеральних добрив. Тема 4. Машина для сівби та садіння. Тема 5. Машина для захисту рослин. Агродрони. Тема 6. Машина для збирання зернових культур. Тема 7. Машина для післязбиральної обробки зерна. Тема 8. Машина для заготівлі кормів, сінажу та силосу. Тема 9. Машина для збирання коренеплодів. Тема 10. Машина для збирання плодів і ягід. Тема 11. Енергетика України і електропостачання сільських споживачів. Тема. 12. Електропривод в сільськогосподарському виробництві. Тема 13. Електричне освітлення і опромінення в сільськогосподарському виробництві. Тема 14. Електричне нагрівання і електротехнології в сільськогосподарському виробництві. Тема 15. Основи електробезпеки. Тема 16. Автоматичні системи стаціонарних сільськогосподарських об'єктів. Тема 17. Автоматичні системи мобільних сільськогосподарських машин. Тема 18. Застосування штучного інтелекту (ШІ) в сільському господарстві. Тема 19. Загальна будова тракторів та автомобілів. Тема 20. Будова двигунів внутрішнього згорання. Тема 21. Будова кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів. Тема 22. Системи охолодження ДВЗ. Тема 23. Системи мащення ДВЗ. Тема 24. Системи живлення ДВЗ. Тема. 25. Трансмсія тракторів та автомобілів. Тема 26. Ходова частина та механізми керування. Тема 27. Робоче та електричне обладнання.</p>	
Методи викладання	
<p>Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, виконання практичних робіт); методи формування пізнавальних інтересів (навчальні дискусії, метод використання життєвого досвіду); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети вивчення предмета, висунання вимог, заохочення, оперативний контроль, вказування на недоліки); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).</p>	

Терміни виконання та перескладання

Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу завідувача агрономічним відділенням; лабораторні роботи, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (30%). Порядок повторного проходження контрольних заходів в коледжі регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ЖАТФК» та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів освіти в ЖАТФК» <https://zhatk.zt.ua/dostup-do-publichnoyi-informacziyi/osvitnya-diyalnist/> Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий - комісії, котра завідувачем агрономічного відділення, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви здобувача освіти.

Академічна доброчесність

здобувачі освіти мають дотримуватися вимог нормативно-правових актів стосовно академічної доброчесності, що наведені на сторінці «академічна доброчесність» сайту ЖАТФК.

<https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2020/11/polozhennya-pro-akadem.dobrochesnist.pdf>

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання завдань поточного та семестрового контролю, контрольної роботи, результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Виконані навчальні роботи здобувач може перевірити на наявність текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу <https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2024/11/polozhennya-pro-plagiat-popr.1.pdf>

У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його

Оскарження результатів оцінювання

Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою на директора коледжу, заступника директора з навчальної роботи, голову ц/к, завідувача кафедрою.. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів освіти в ЖАТФК https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2024/12/polozhennya-pro-oczynuvannya-navchalnih-dosyagnen_compressed.pdf

Контроль знань

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту практичних робіт та контрольної роботи; підсумкова атестація у формі заліку.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	незадовільно з можливістю повторного складання
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Використані джерела

1. John Carroll. Tractors & Farm Machinery. Anness Publishing. 2023 .256 p.
2. Stuart Gibbard. The Tractor Book. DK (Dorling Kindersley). 2015. 286 p.

3. Mocera F. Trends and Future Perspective of Electrification in Agricultural Tractor-Implement Applications. *Energies* 2023, 16(18), 6601; <https://doi.org/10.3390/en16186601>.
4. Manoj Karkee, Qin Zhang. *Fundamentals of Agricultural and Field Robotics*. Springer. 469p.
5. *Machines of the Farm: Theory and Practice (English Edition)*. Academic Press. 2025. 870 p.
6. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Т. 1 (ч. 1). *Машини та знаряддя для обробітку ґрунту*. Харків: Око, 2001. 444 с.
7. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Т. 1 (Ч. 2). *Машини для сівби та садіння*. Харків: Око, 2002. 452 с.
8. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Том. 1 (ч. 3). *Машини для приготування та внесення добрив*. Харків : Око. 2002. 352 с.
9. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Том 1 (ч. 4). *Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб*. Харків: Око, 2002. 272 с.
10. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Т. 2: (ч. 1). *Машини для заготівлі кормів*. Харків: Око, 2003. 360 с.
11. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Т. 2: (ч. 2). *Зернозбиральні машини*. Харків: Око, 2004. 404 с.
12. *Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д. Г. Войтюк, В. О. Дубровін, Т. Д. Іщенко та ін.; За ред. Д. Г. Войтюк*. Київ : Вища школа, 2004. 544 с.
13. *Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: Підручник / Д.Г. Войтюк, В. М. Барановський, В. М. Булгаков та ін.; за ред. Д. Г. Войтюк*. Київ: Вища освіта, 2005. 464 с
14. Сисолін П. В., Сало В. М., Кропивний В. М. *Сільськогосподарські машини: Теоретичні основи, конструкція, проектування*. Кн. 1. *Машини для рільництва: обробіток ґрунту, сівба, садіння, внесення добрив*. Київ : Урожай, 2001. 382 с.
15. *Робочі процеси і розрахунок сільськогосподарських машин*. К. І. Шмат, П. В. Сисолін, В. В. Карманов, Г. І. Іванов. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2004. 308 с.
16. Войтюк Д. Г., Гаврилюк Г. Р. *Сільськогосподарські машини*. Київ : Каравела. 2004. 552с.
17. *Теорія і розрахунок зернозбиральних комбайнів. Навчальний посібник*. К. І. Шмат, О. Є. Самарін, Є. І. Бондарев, О. В. Мигальов. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2003. 256 с.
18. Рибарук В. Я., Ріпка І. І. *Сільськогосподарські машини: Практикум з розрахунку і досліджень робочих процесів*. Львів: За вільну Україну, 1998. 264 с.
19. Бакум М. В., Нікітін С. П., Сергеева А. В. *Проектування сільськогосподарських машин. Частина 1. Плуги загального призначення*. За ред. М. В. Бакума. Харків : ХДТУСГ. 2003. 336 с.
20. Сисолін П. В., Сало В. М., Кропивний В. М. *Сільськогосподарські машини: Теоретичні основи, конструкція, проектування. Машини для рільництва: обробіток ґрунту, сівба, садіння, внесення добрив*. Київ : Урожай, 2001. 382 с.
21. *Сільськогосподарські машини: підручник*. Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ : Агроосвіта. 2015. 679 с.
22. Боженко В. О. *Сільськогосподарські машини та їх використання*. Київ : Аграрна освіта, 2009. 420 с.
23. *Сільськогосподарські машини: Посібник*. М. В. Бакум та ін.; за ред. М. В. Бакум; Харківський національний технічний ун-т сільського господарства ім. Петра Василенка. Харків : ХНТУСГ. 2008. 284 с.
24. Рудь А.В. *Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підр. Ч2 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; під. ред. А.В. Рудь. Ч2. К.: Агросвіта, 2012. 432 с.*

25. Шмат К.І. Автоматизовані системи сільськогосподарської техніки / К.І. Шмат. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2009. 196 с.

26. Сандомирський М.Г. Трактори та автомобілі / М.Г. Сандомирський, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев, та інші.; за редакцією А.Т. Лебедева Ч: 1 автотракторні двигуни. К.: Вища школа, 2000. 356 с.