

# БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Агробіотехнологічний факультет

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ</b> <b>СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»</b></p> <p style="text-align: center;"><b>20 «Аграрні науки та продовольство»</b> Спеціальність - <b>201 «Агрономія»</b> Освітня програма - «Агрономія»</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	обов'язковий
<b>Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин</b>	5 кредити /150 годин
<b>Семестр</b>	1
<b>Форма контролю</b>	іспит
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл НПП</b>	<p><b>Сенчук Микола Миколайович</b> <b>Посада:</b> доцент кафедри електроенергетики електротехніки та електромеханіки <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус (пл. Соборна, 8/1), 139 ауд. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:m.m.senchuk@gmail.com">m.m.senchuk@gmail.com</a> <b>Зв'язок з викладачем:</b> +380978499040</p> 
<b>Опис дисципліни</b>	<p>«Механізація та автоматизація сільськогосподарського виробництва» – є обов'язковою дисципліною для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів за галуззю знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія».</p> <p>Для фахівців даного напрямку у галузі механізації, електрифікації та автоматизації с.-г. виробництва передбачено такі основні типові задачі діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проектування технологічних процесів і комплексів машин, що включає вибір сільськогосподарських машин, тракторів та інших енергетичних засобів для технологічних процесів і операцій з виробництва, збирання та післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції;</li><li>- комплектування машинно-тракторного парку господарств і підрозділів, організація забезпечення їх необхідною технікою для вирощування і збирання с.-г. культур;</li><li>- управління комплектуванням і технологічним налагодженням машинних агрегатів та їх контроль з огляду на конкретні умови та агротехнічні вимоги;</li><li>- самостійне виконання професійних дій (розрахунків, операцій) з технологічного налагодження мобільних і стаціонарних машинних агрегатів.</li></ul> <p>Рівень сформованості знань з механізації технологічних процесів, певних груп і модифікацій машин може бути різний та визначається спеціальністю і спеціалізацією майбутніх фахівців, типовими задачами їх діяльності і</p>

	особливостями сільськогосподарського виробництва конкретного регіону. Тому дисципліна «Механізація та автоматизація сільськогосподарського виробництва» являється важливою структурною частиною Освітньої програми спеціальності 201 «Агрономія».
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Навчальна дисципліна «Механізація, та автоматизація сільськогосподарського виробництва» базується на знаннях таких дисциплін, як «Введення в спеціальність» на 1-му курсі бакалаврського рівня навчання.
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	«Механізація, та автоматизація сільськогосподарського виробництва» є отримання майбутніми спеціалістами агрономами необхідних знань для досягнення високих показників ефективності використання с.-г. техніки при вирощуванні с.-г. культур: високої продуктивності машинно-тракторних агрегатів, мінімальних затрат праці та питомих витрат пального, досягнути мінімальних грошових затрат на одиницю виробленої продукції
<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності передбачено індивідуальні графіки, дистанційна форми навчання тощо. Використовуються платформи Moodle, ZOOM, Viber. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних так і інноваційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Очікувані результати навчання</b>	РН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення механізації та автоматизації технологічних процесів у галузі агрономії. РН 6. Демонструвати знання й розуміння механізації та автоматизації технологічних процесів в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії. РН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки з механізації та автоматизації технологічних процесів в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії. РН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси механізованого вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.
<b>Структура курсу</b>	<p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 1. Трактори і автомобілі.</b></p> <p>Тема 1.1. Загальні відомості про трактори та автомобілі. Їх будова та класифікація. Тема 1.2. Двигуни внутрішнього згорання. Їх механізми та системи. Тема 1.3. Трансмісії тракторів та автомобілів. Тема 1.4. Ходова частина колісних і гусеничних тракторів та автомобілів. Тема 1.5. Механізми керування тракторів та автомобілів. Тема 1.6. Електрообладнання тракторів та автомобілів. Тема 1.7. Робоче і допоміжне обладнання тракторів і автомобілів. Тема 1.8. Підготовка трактора до роботи. Технологія проведення технічних обслуговувань та ремонтів тракторів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 2. Сільськогосподарські машини.</b></p> <p>Тема 2.1. Ґрунтообробні машини. Тема 2.2. Машини для підготовки та внесення мінеральних органічних добрив. Тема 2.3. Машини для сівби і садіння. Тема 2.4. Машини для захисту рослин. Тема 2.5. Машини для заготівлі кормів. Тема 2.6. Машини для збирання с.-г. культур. Тема 2.7. Машини для попередньої переробки урожаю продукції рослинництва. Тема 2.8. Загальні положення механізованого виконання технологічних процесів при вирощуванні та збиранні основних сільськогосподарських культур.</p>

<b>Методи навчання</b>	<p>Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.</p> <p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням індивідуальних та групових завдань. На заняттях використовуються навчальні зразки тракторів та сільськогосподарських машин. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.</p>
<b>Політика</b>	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи студентів будуть оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> студенти мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p><b>Технічні засоби:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комп'ютери;</li> <li>2. Мультимедійний проектор</li> <li>3. Наглядні зразки обладнання</li> </ol> <p>3.1. Трактори:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Трактор МТЗ-80, трактор Т-25; самохідне шасі Т-16МГ.</li> <li>3.1.2. Розрізи, та наглядні зразки основних частин тракторів та автомобілів: <ul style="list-style-type: none"> <li>- двигунів внутрішнього згорання;</li> <li>- трансмісії;</li> <li>- ходова частина колісних і гусеничних тракторів та автомобілів;</li> <li>- механізми керування тракторів та автомобілів;</li> <li>- електрообладнання тракторів та автомобілів;</li> <li>- робоче і допоміжне обладнання тракторів і автомобілів.</li> </ul> </li> <li>3.2. Ґрунтообробні машини: плуг ПЛН-3-35; культиватори УСМК-5,4Б, КПС-4. культиватор-розпушувач КПШ-5; борона дискова БДН-1,3А; культиватор КОН-2,8А.</li> <li>3.3. Сівалки: сівалка зернотрав'яна СЗТ-3,6; кукурудзяна СУПН-8; бурякова ССТ-12Б; овочеві СО-4,2, СОН-2,8.</li> <li>3.4. Обприскувачі: ОП-2000; ОПВ-1200; Обпилювач ОШУ-50; цистерна ЗЖВ-1.8.</li> <li>3.5. Картоплесаджалка КСМ-4; розсадосадильна машина СКН-6.</li> <li>3.6. Граблі: ГВР-6, ГВК-6; косарки КРН-2,1, КС-2,1, прес-підбирач ПСБ-1,6.</li> <li>3.7. Комбайни: кукурудзозбиральний ККП-3; зернозбиральний СК-5;</li> </ol>

корнезбиральна машина РКС-6; картоплезбиральний Е – 665/6; цибулезбиральна машина ЛКГ-1,4.

3.8. Машини для внесення добрив: твердих органічних РОУ-6; мінеральних МВУ-0,5.

## **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

1. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва : підруч. у 2 т : Т 1 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін. ; за ред. А.В. Рудя. – К. : Агроосвіта, 2012. – 584 с.
2. Трактори і автомобілі: підручник для вищих аграрних закладів освіти II-IV рівнів акредитації за напрямом "Агрономія" / Я. Ю. Білоконь, А. І. Окоча. - К. : Урожай, 2002. - 324 с
3. Окоча, А. І. Автотракторні витратні матеріали: довідник / А. І. Окоча, Я. Ю. Білоконь. - К. : ФАДА : ЛТД, 2002. - 102 с.
4. Будова автомобіля і трактора. Частина 1. Посібник до лабораторних робіт: для студентів технологічного факультету / Укладачі : Люлька В.С., Перинський Ю.Є., Коньок М.М., Бивалькевич Л.М. – Чернігів: ЧНПУ, 2014. – 124 с
5. Сільськогосподарські машини : підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. — К.: «Агроосвіта», 2015. — 679 с.
6. Сільськогосподарські машини: Навчально-методичний посібник для самостійної роботи та лабораторно-практичних занять за кредитно-модульною системою організації навчального процесу студентів агрономічного факультету/ М.М. Сенчук, М.І. Трегуб, В.А. Демещук. – Біла Церква, 2011 – 322с.
7. Механізація технологічних процесів у рослинництві: Навчально-методичний посібник для самостійної роботи та лабораторно-практичних занять за кредитно-модульною системою організації навчального процесу студентів агрономічного факультету/ М.М. Сенчук, А.М. Рубець, В.С. Хахула, В.А. Демещук. – Біла Церква, 2012 – 267с.
8. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. - К.: Каравела, 2004. - 552 с.

### **Допоміжна**

1. Трактори та автомобілі: підручник для підготовки фахівців у вищ. агр. закл. освіти I-II рівнів акредитації зі спец. "Механізація сільського господарства" / Я. Ю. Білоконь [і ін.]. - К. : Вища освіта, 2003. - 560 с.
7. Бондаренко М.Г., Демещук В.А. Комплектування і використання машинно-тракторного парку в рослинництві; Підручник. - К.: Вища шк., 1995. - 237с.
8. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини: Підручник. - К.: Вища шк., 1999.-344с.
9. Практикум з технологічної наладки та усунення несправностей сільськогосподарських машин / Г.Р. Гаврилюк, Г.І. Живолуп, П.С. Короткевич та ін.; За ред. Г.Р. Гаврилюка. - К.: Урожай, 1995. - 280 с.
10. Сільськогосподарські машини / В.Ю. Комаристов, М.М. Петренко, М.М. Косінов. - К.: Урожай, 1996. - 240 с.
12. Марченко В.В. Механізація технологічних процесів у рослинництві: Посібник / В.В.Марченко – К.: Кондор., 2007.– 334с.
15. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини: Підручник / В.І.Марченко – К.: Вища шк., 1999.– 344с.
17. Практикум з технологічної наладки та усунення несправностей сільськогосподарських машин / Г.Р. Гаврилюк, Г.І. Живолуп, П.С. Короткевич та ін.; За ред. Г.Р. Гаврилюка – К.: Урожай, 1995. – 280 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Гульчук Ю.М. Трактори та автомобілі Електронний навчальний посібник Луцький національний технічний університет 2019.  
[https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib\\_upload/Трактори%20та%20авто%20\(Сапюк%20В.В.\)/index.html](https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/Трактори%20та%20авто%20(Сапюк%20В.В.)/index.html)
2. Сільськогосподарські і меліоративні машини: Навчальний посібник / Кошук О. Б., Лузан П. Г., Мося І. А., Герлянд Т. М., Романов Л. А. – К. : ППО НАПН України, 2015. – 291 с.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/32309941.pdf>
3. Гульчук Ю.М. Трактори та автомобілі Електронний навчальний посібник Луцький національний технічний університет 2019.  
[https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib\\_upload/Трактори%20та%20авто%20\(Сапюк%20В.В.\)/index.html](https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/Трактори%20та%20авто%20(Сапюк%20В.В.)/index.html)
4. Будова автомобіля і трактора. Частина 2. Посібник до лабораторних робіт: для студентів технологічного факультету / Укладачі : Люлька В.С., Перинський Ю.Є., Коньок М.М., Бивалькевич Л.М. – Чернігів: ЧНПУ, 2014. – 124 с  
<http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/3331/1/Будова%20автомобіля%20і%20трактора.%20Частина%201.pdf>
5. Сільськогосподарські і меліоративні машини: Навчальний посібник / Кошук О. Б., Лузан П. Г., Мося І. А., Герлянд Т. М., Романов Л. А. – К. : ППО НАПН України, 2015. – 291 с  
<https://core.ac.uk/download/pdf/32309941.pdf>
6. Сільськогосподарські машини : підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. — К.:«Агроосвіта», 2015. — 679 с.  
<http://dglip.nubip.edu.ua/handle/123456789/1712>
7. Сільськогосподарські машини та їх використання: Навчальний посібник / Боженко В.О. – К.: Аграрна освіта, 2009. –420 с.  
<https://drive.google.com/file/d/1sugH7kavPuliLol7wjLZwKfupgV98519/view>
8. 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.; іл.  
<https://drive.google.com/file/d/1LVw6GTL4vd6Qe1PYxEDyucpOV0IAtLKT/view>
9. Василенко Н.Г., Гапченко О.І., Денисюк В.М., Сучасні трактори. Навчально-наочний посібник для професійно-технічного навчання.  
<https://drive.google.com/file/d/118fukFNGPVTzDixmldm-gYcetYBP8R6/view>
10. Сільськогосподарські машини і технологія механізованих робіт  
<https://naurok.com.ua/silskogospodarski-mashini-i-tehnologiya-mehanizovanih-robot-203658.html>
11. Сільськогосподарські машини. Частина І. Ґрунтообробні, посівні та садильні машини: навч. посіб. для студ. спец. «Професійна освіта» напрям підготовки «Технологія виробництва і переробка продуктів сільського господарства» усіх форм навчання/О.О. Беседа, С.В. Маслійов; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2014. – 188 с.  
<http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/687/1/newSELHOZMASHINI.pdf>
11. Лукач В.С., Василюк В.І., Хропост В.І. Курс лекцій з дисципліни «Експлуатація машин і обладнання в рослинництві» для студентів факультету інженерії та енергетики спеціальність 208 «Агроінженерія» Ніжин, 2023. 122 с.  
<http://ela.nati.org.ua:8080/bitstream/123456789/810/1/Лукач.%20Василюк.%20«Експл.%20машин%20і%20обл.%20в%20рос-тві».pdf>