

Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний аграрний університет

Інженерно-технологічний
факультет

Кафедра машин та обладнання
сільськогосподарського виробництва

Затверджена науково-методичною
комісією Вінницького національного
аграрного університету
протокол № 7 від 23.03.2023 року

**МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ І ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В
ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ**

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни для підготовки здобувачів першого
(бакалаврського), рівня вищої освіти
за спеціальністю 203 Садівництво та виноградарство,
галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Вінниця – 2023

Програма навчальної дисципліни «Машини та обладнання і їх використання в плодоовочівництві» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського), рівня вищої освіти галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність 203 Садівництво та виноградарство, освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство» 2023р., 10 с.

Розробив:

Веселовська Н.Р., д.т.н., проф. кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва Вінницького національного аграрного університету.

Бабин І.А. – кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва Вінницького національного аграрного університету.

Рецензенти:

Савуляк В.І. – доктор технічних наук, професор кафедри "Галузевого машинобудування" Вінницького національного технічного університету.

Гулько І.В. – кандидат технічних наук, професор кафедри "Агроінженерії та технічного сервісу" Вінницького національного аграрного університету.

Розглянуто на засіданні навчально-методичної комісії інженерно-технологічного факультету (протокол № 6 від 15 березня 2023 року).

Затверджена на засіданні навчально-методичної комісії Вінницького національного аграрного університету (протокол № 7 від 23 березня 2023 року).

Для студентів денної та заочної форм навчання з дисципліни «Машини та обладнання і їх використання в плодоовочівництві» факультету агрономії та лісівництва.

СТРУКТУРА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Машина та обладнання АПК

Галузь знань	– 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	– 203 «Садівництво та виноградарство»
Освітній ступінь	– бакалавр
Нормативна чи вибіркова	– Обов'язкова
Семестр	– 3
Кількість кредитів ECTS	– 5,0
Атестація (розділів, змістовних блоків, модулів)	– 2
Загальна кількість годин	– 150
Види навчальної діяльності та види навчальних занять і обсяг їх годин:	–
<i>Лекції</i>	– 16 год
<i>Практичні</i>	– 14 год
<i>Лабораторні</i>	–
<i>Самостійна робота</i>	– 120 год
Форма підсумкового контролю	– залік

ПЕРЕДМОВА

Мета викладання навчальної дисципліни – формування у студентів професійних знань та умінь з будови, принципу роботи та основних технологічних регулювань машин та обладнання, що використовуються у садівництві та виноградарстві.

Отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Задачі вивчення дисципліни – Вивчення призначення, будови, робочих процесів, технологічне налагодження, техніко-експлуатаційні характеристики, системи автоматичного управління і контролю сучасних сільськогосподарських машин. Основи комплектування машинно-тракторних агрегатів для виконання технологічних і допоміжних операцій у плодоовочівництві під час вирощування та збирання сільськогосподарських культур, їх раціонального використання і контролю якості виконаних операцій. Основи комплектування і організації використання машинно-тракторного парку господарств різних видів агроформувань для вирощування і збирання сільськогосподарських культур.

Компетентності та результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

Фахові компетентності (ФК):

ФК1. Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин);

Програмні результати:

ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овочеваштанної продукції та грибів відповідно до чинних вимог.

Вивчення даної дисципліни формує у студентів професійні знань та умінь з механізації, електрифікації та автоматизації сільськогосподарського виробництва для вирішення типових задач діяльності та прийняття оптимальних рішень, соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Атестація 1.

Тема 1. Машина для обробітку ґрунту.

Тема 2. Машина для внесення добрив.

Тема 3. Машина для сівби та садіння.

Тема 4. Машина для захисту рослин від шкідників і хвороб.

Атестація 2.

Тема 5. Машина для збирання сільськогосподарських культур.

Тема 6. Машина для збирання овочевих культур.

ТЕМА 7. Машина для збирання плодів і ягід.

Тема 8. Машина для зрошення.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

1. Машина для передпосівного обробітку ґрунту.
2. Машина для внесення органічних і мінеральних добрив.
3. Машина для сівби та садіння.
4. Машина для захисту рослин від шкідників і хвороб.
5. Машина для збирання зернових і технічних культур
6. Машина для збирання овочів.
7. Машина для збирання плодів і ягід.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час. Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для

засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи. Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

Для виконання індивідуальної роботи передбачені теми:

- Тема 1. Комплектація агрегату для основного обробітку ґрунту;
- Тема 2. Комплектація агрегату для передпосівного обробітку ґрунту;
- Тема 3. Комплектація агрегату для внесення мінеральних добрив;
- Тема 4. Комплектація агрегату для збирання плодів та ягід;
- Тема 5. Комплектація агрегату для хімічного захисту рослин;
- Тема 6. Комплектація агрегату для сівби зернових, зернобобових, олійних та круп'яних культур за технологією No Till;
- Тема 7. Комплектація агрегату для сівби технічних та овочевих культур;
- Тема 8. Комплектація агрегату для садіння картоплі і розсади;
- Тема 9. Комплектація агрегату для збирання овочів;
- Тема 10. Комплектація агрегату для збирання зернових, зернобобових, круп'яних та олійних культур.

Завдання для групового проєктування

Розрахунок та аналіз техніко-експлуатаційних показників (розрахункове завдання):

- ґрунтообробних машин;
- машин для сівби зернових, зернобобових і круп'яних культур;
- сівалок для сівби технічних і овочевих культур;
- сівалок для вирощування сільськогосподарських культур за технологією No-Till;

- картоплесаджалок і розсадосадильних машин;
- культиваторів для міжрядного обробітку ґрунту;
- машин для хімічного захисту рослин;
- машин для збирання овочів;
- машин для збирання картоплі і цукрових буряків;

КРИТЕРІЇ ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ І УМІНЬ СТУДЕНТІВ

В екзаменаційні відомості підсумкова семестрова оцінка виставляється в національній та європейській системах оцінювання знань і при переведенні оцінки в систему ECTS викладач керується такими співвідношеннями:

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	Визначення ECTS	Кількість балів з дисципліни
Відмінно	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75-81
Задовільно	D	Задовільно – непогано, але із значною кількістю недоліків	66-74
	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-65
Незадовільно	FX	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35-59
	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	< 35

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основні:

1. Сільськогосподарські машини. Д.Г. Войтюк, Г.Р. Гаврилюк. *Київ: Каравела*. 2015. 552 с.
2. Сільськогосподарські і меліоративні машини: навч. посіб. Кошук О. Б., Лузан П. Г., Мося І. А., Герлянд Т. М., Романов Л. А. *Київ. ІПТО НАПН України*. 2015. 291 с.
3. Машини та обладнання і їх використання в рослинництві. навч. посіб. Яропуд В.М., Твердохліб І.В., Спірін А.В. *Вінниця. ТОВ «Друк плюс»*. 2020. 308 с.
4. Technological support for crop production: навч. посіб. для студентів ВНЗ. В. Д. Войтюк [et al.]. *Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. Принтеко*. 2019. 636 р.
5. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник. Д.Г. Войтюк, та ін. За ред. Д.Г. Войтюка. *Київ. Вища школа*. 2015. 544 с.
6. Сільськогосподарські машини: підручник. Д. Г. Войтюк [та ін.]. За ред. Д. Г. Войтюка. *К. Агроосвіта*. 2015. 679 с.

Додаткові:

1. Машини для рослинництва: навч. посіб. Д.Г. Войтюк, О.П. Деркач, В.С. Лукач. *Ніжин. Видавець ПП Лисенко М.М.* 2017. 352с.
2. Історія сільськогосподарської техніки: від ціпа до комбайна: монографія. О. П. Деркач, О. М. Погорілець. Київ. *ЗАТ "Нічлава"*. 2015. 124 с.
3. Машини, обладнання та їх використання в садівництві та рослинництві. Оляднічук Р.В. Методичні вказівки для здобувачів вищої освіти рівня «бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія» освітньої програми «Агроінженерія». Умань. *Уманський НУС*. 2020. 124 с.
4. Розвиток ринку сільськогосподарської продукції та формування продовольчої безпеки. Монографія. Г. М. Калетнік, О. В. Дармограй.

Вінницький національний аграрний ун-т. Вінниця. К. ТОВ "Меркьюрі-Поділля". 2016. 268 с.

5. Новітні агротехнології у рослинництві: Підручник. В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, В.А. Мазур, О.Д. Паламарчук. *Вінниця. 2017. 602 с.*

6. Машина та обладнання в сільськогосподарській меліорації: підручник для студентів ВНЗ. Г. М. Калетнік [та ін.]. *К. Хай-Тек Прес. 2011. 488 с.*

7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машина та обладнання для рослинництва". Машина для збирання зернових культур та післязбиральної обробки зерна. Методичні вказівки. Національний університет біоресурсів і природокористування України. О. П. Деркач, О. А. Марус. *К. Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. 2015. 75 с.*

Електронні джерела

- Google (пошук на усіх мовах)
- Мета (українськомовна пошукова система)

Відкриті бази і реєстри

- Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського: <http://nbuv.gov.ua/>
- СВІТ: <http://www.nas.gov.ua/>
- Наукова періодика України:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
- Українські реферати: <http://ua-referat.com>
- Вікіпедія