



ВП НУБіП України
«НАТІ»

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в Moodle

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 208 «Агроінженерія»
Освітня програма «Агроінженерія»
Рік навчання 3,4 семестр 6,7,8
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4,2
Мова викладання українська

К.т.н., доц. Василюк Володимир Іванович
vasulykv@ukr.net

<http://moodle.nati.org.ua/mod/resource/view.php?id=15248>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни – дисципліна «Експлуатація машин і обладнання» охоплює питання, які формують значну суму знань бакалавра з агроінженерії. Тому вона відіграє значну роль в його підготовці.

Метою дисципліни “ Експлуатація машин і обладнання ” є вивчення наукових основ комплектування та ефективного використання техніки, забезпечення її роботоздатності, з метою одержання запланованих кінцевих результатів в конкретних виробничих умовах господарств України.

Завдання – вивчення дисципліни “ Експлуатація машин і обладнання ” базується на знаннях загально-технічних дисциплін, сільськогосподарських машин та тракторів і автомобілів, а також суміжних дисциплін – рослинництво, економіка підприємств тощо.
Інтегральна компетентність (ЗК): 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.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.

ФК2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

ФК6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

ФК7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

ФК9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

ФК10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

ФК14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

ПРН3. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПРН5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.

ПРН6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

ПРН12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

ПРН15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1				
Тема 1 Задачі та проблеми машиновикористання у рослинництві.	1	Знати фактори, що впливають на рівень використання техніки; значення інженерних кадрів у вирішенні питань експлуатації машин і обладнання.	Вивчити фактори, що впливають на рівень використання техніки.	5
Тема 2 Виробничі процеси та загальна характеристика машинних агрегатів.	1/4	Знати основні поняття і визначення; особливості умов роботи машинних агрегатів; характеристика полів та автомобільних доріг; природно-кліматичні зони; характеристики сільськогосподарських вантажів.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5

Тема 3 Експлуатаційні властивості тракторів.	2/2	Знати регуляторну характеристику тракторного двигуна. Тяговий баланс трактора. Рівняння руху тракторного агрегату. Тягова характеристика трактора. Класи тракторів сільськогосподарського призначення.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5
Тема 4 Експлуатаційні властивості робочих машин.	2	Знати технологічні властивості; енергетичні властивості; тяговий опір робочих машин; фактори, що впливають на тяговий опір; шляхи поліпшення експлуатаційно-технологічних властивостей робочих машин.	Вивчити технологічні властивості; енергетичні властивості; тяговий опір робочих машин	5
Тема 5 Комплектування машинних агрегатів.	4/4	Знати способи розрахунку складу МТА; аналітичний спосіб розрахунку машинних агрегатів; зчіпки для с.г. машин; складання агрегатів в натурі.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5
Тема 6 Кінематика машинних агрегатів.	2/4	Знати характеристика робочої ділянки; кінематичні характеристики машинних агрегатів; технологія поворотів; основні способи руху; коефіцієнт робочих ходів; обґрунтування ширини заїмки.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5
Разом за модулем 1				30
Модуль 2				
Тема 7 Продуктивність та виробіток машинних агрегатів.	4/2	Знати основні поняття і визначення; розрахунок продуктивності по ширині захвату і швидкості руху; баланс часу зміни; визначення продуктивності через потужність трактора і двигуна; поняття про умовну еталонну одиницю роботи; продуктивність транспортних засобів; продуктивність багатомашинних	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	6

		агрегатів; шляхи підвищення продуктивності машинних агрегатів.		
Тема 8 Експлуатаційні витрати при роботі машинних агрегатів.	2/2	Знати витрати палива; енерговитрати та енергетичний ККД агрегату; витрати праці та рівень механізації виробничих процесів; експлуатаційні витрати коштів.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	4
Тема 9 Механізація основного обробітку ґрунту.	2/2	Знати основні операції та вимоги до них; комплекси машин; вибір напрямку, способів руху і організація роботи групи агрегатів; особливості технологічної наладки плугів. Безплужний (ґрунтозахисний) обробіток ґрунту.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5
Тема10 Механізація внесення добрив.	2/2	Знати види та властивості добрив; комплекси машин і особливості організації їх використання, основні показники роботи, оцінка якості виконання операцій.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	5
Разом за модулем 2				20
Модуль 3				
Тема 11 Механізація передпосівного обробітку ґрунту, сівба та садіння сільськогосподарських культур.	4	Знати: агротехнічні вимоги до передпосівного обробітку ґрунту і сівби (садіння) сільськогосподарських культур; склад і підготовка машинно-тракторних агрегатів до передпосівного обробітку ґрунту; підготовка насіння, транспортування його в поле і заправляння посівних (саджальних) агрегатів; склад і підготовка посівних (саджальних) агрегатів до роботи; організація роботи машинно-тракторних агрегатів.	Вивчити агротехнічні вимоги до передпосівного обробітку ґрунту і сівби (садіння) сільськогосподарських культур; склад і підготовка машинно-тракторних агрегатів до передпосівного обробітку ґрунту	4

Тема 12 Догляд за посівами сільськогосподарських культур.	4/2	Знати основні операції та вимоги до них; особливості догляду за посівами зернових колосових, кукурудзи та соняшнику, цукрових буряків, картоплі та овочів, багаторічних насаджень; комплекси машин; організація роботи агрегатів.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	4
Тема 13 Збирання сільськогосподарських культур.	4/4	Знати агротехнічні вимоги до операцій збирання сільськогосподарських культур; склад і підготовка агрегатів до роботи; підготовка і розбивка поля; організація збиральних робіт; контроль якості робіт; закладання врожаю на зберігання.	Здача лабораторної роботи, виконання самостійної роботи	4
Тема 14 Розрахунок структури машинно-тракторного парку господарств.	4/8	Знати актуальність оптимізації структурного і кількісного складу машинно-тракторного парку господарств. Способи розрахунку структури МТП. Розрахунок складу МТП з використанням методики і програм аналітичним та графічним методами.	Здача лабораторної роботи виконання самостійної роботи	4
Тема 15 Ефективність використання машинно-тракторного парку.	2/4	Знати показники технічного забезпечення та використання МТП. Шляхи підвищення ефективності використання МТП. Використання МТП в с.г. підприємствах різних організаційних форм власності.	Здача лабораторної роботи виконання самостійної роботи написання модульного тесту	4
Разом за модулем 3				20
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Письмові роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано