

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Механіко-технологічний факультет

Кафедра «Експлуатації та технічного сервісу машин»

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ»

1 семестр (2 кредита): <http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=663>

2 семестр (3 кредита): <http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1570>

Викладач

к.т.н., ст.викл. Ігнат'єв Євген Ігоревич
<http://www.tsatu.edu.ua/mvz/people/ihnatjev-jevhen-ihorevych/>

Кількість кредитів ЄКТС

2+3

Загальна кількість годин

60+90

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліна входить до циклу навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки студентів, є однією із профільних серед загальноосвітніх, загальнотехнічних й спеціальних навчальних дисциплін та ґрунтується на знаннях з таких загальнонаукових і загальноінженерних навчальних дисциплін, як математика, фізика, деталі машин, агрономія, властивості матеріалів аграрного виробництва, сільськогосподарські машини, трактори і автомобілі, паливо-мастильні матеріали, технічний сервіс тощо.

Програму навчальної дисципліни поділено на чотири модулі згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою і освітньо-професійною програмою підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за ОПП Агроінженерія .

Основною самостійною творчою роботою студента з дисципліни ЕМіО є роботи з формування умінь по проектуванню технологічних процесів вирощування та збирання агрокультури. Типовими завданнями яких, зокрема, є: складання річного плану механізованих робіт і розподіл машинних агрегатів за операціями, обґрунтування режиму руху агрегату, розрахунок продуктивності і витрат палива, розрахунок кількісного складу агрегату, організація виконання технологічної операції, визначення раціонального складу машинного парку, визначення потреби в трудових ресурсах. В окремі завдання вводяться питання

науково-дослідної роботи, а при виконанні роботи заохочується реальне комплексне проектування разом з іншими кафедрами.

Під час проектування студенти набувають вміння порівнювати отримані результати за різними чинниками, оцінювати властивості та комплектувати агрегати, оптимізувати параметри технологічних ліній.

Вивчення навчальної дисципліни має практичне спрямування з урахуванням умов майбутнього використання фахівців.

Метою навчальної дисципліни ЕМіО вивчити науково-виробничі основи інженерного забезпечення, ефективного використання с.-г. техніки, її працездатності, а також технології з метою одержання запланованих результатів у конкретних умовах природнокліматичних зон України.

Завданнями дисципліни є отримання знань та вмінь з питань:

- комплексної механізації аграрного виробництва;
- ефективного використання ресурсів, машин та обладнання;
- проектування експлуатаційних і технологічних регламентів;
- обґрунтування структури комплексів машин та машинного парку;
- управління виробничими процесами з урахуванням умов господарств різних організаційних форм.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
208 Агроінженерія	ЗК 6.Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 7.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	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 комплексно	РН1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності. РН4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області. РН5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві. РН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. РН9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу. РН12. 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

		<p>тувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.</p> <p>ФК9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.</p> <p>ФК10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.</p> <p>ФК11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.</p> <p>ФК12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.</p> <p>ФК13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.</p> <p>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.</p>	<p>операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p> <p>РН14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.</p> <p>РН15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>РН17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агро кліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.</p> <p>РН19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Скласти плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.</p> <p>РН21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.</p>
--	--	---	--

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Технологічні регламенти використання машин у механізованих операціях.
2. Проектування інженерного забезпечення технологій.
3. Розрахунок тягово-привідного агрегату.
4. Механізація основного обробітку ґрунту.
5. Приготування та внесення добрив.
6. Технологічні механізовані операції у рослинництві.
7. Сівба та садіння агрокультур.
8. Догляд за агрокультурами.
9. Збирання агрокультур.
10. Методи проектування технологічних процесів у рослинництві.
11. Основи проектування операційних механізованих технологій.
12. Розробка операційних карт.
13. Проектування механізованих технологічних процесів, комплексів машин і машинного парку.
14. Планування і організація використання машинного парку.
15. Нормування механізованих робіт.
16. Основні показники використання комплексів машин і машинного парку та їх аналіз.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Визначення вологості ґрунту.
2. Постановка тракторів на зберігання.
3. Аналіз експлуатаційної надійності МТА на прикладі комплексного посівного агрегату.
4. Визначення продуктивності машино-тракторного агрегату.
5. Сучасні методи діагностування електричного обладнання тракторів.
6. Екологічна оцінка карбюраторного двигуна.
7. Розрахунок раціонального складу тягово-привідного агрегату.
8. Комплексна інженерна задача з технічного забезпечення і організації збирання зернових колосових культур.
9. Комплексна інженерна задача з удосконалення організації праці служби машинного двору.
10. Визначення складу ІТС та ІТР господарства у цеху рослинництва.
11. Планування ТО та ремонту тракторів, будова річного плану-графіка.
12. Дослідження керованості мобільного тягового засобу.
13. Технологія діагностування гідроприводів із застосуванням індикатора ультразвукових коливань ИКУ-1Д.
14. Дослідження впливу випередження моменту подачі палива на потужність двигуна.
15. Технологія діагностування форсунок дизелів віброакустичним методом.
16. Оцінка нерівностей профілю ґрунтово-дорожніх ґрунтів.

17. Розрахунок раціонального складу самохідного агрегату.
18. Дослідження опору руху на підйом енергетичного засобу.
19. Технологія вирощування с.-г. культур
20. Розробка технологічної карти на вирощування заданої культури
21. Побудова графіка виконання механізованих робіт
22. Розробка операційної технології на виконання с.-г. операції
23. Техніко-економічна оцінка показників виробництва с.-г. культури

Політика курсу

Для одержання високого рейтингу з дисципліни ЕМіО необхідно виконувати наступні умови:

- систематично брати активну участь у навчальному процесі;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання;
- не займатися сторонніми справами на заняттях;
- вислухувати відповіді товаришів, з повагою ставитися до думки інших членів колективу;
- вимикати мобільний телефон під час занять;
- вчасно виконувати й здавати завдання для самостійної роботи;
- відпрацьовувати пропущені заняття;
- дотримуватись академічної доброчесності.

Рекомендована література

1. Иофинов С.А., Эксплуатация машинно-тракторного парка. / С.А. Иофинов, Г.П. Лышко - М.: Колос, 1983.- 351 с.
2. Машиновикористання в землеробстві./ За ред. проф. В.Ю. Ільченка і доц. Ю.П. Нагірного.- К.: Урожай, 1996.- 382 с.
3. Пособие по эксплуатации машинно-тракторного парка./ Под ред. Н.Э. Фере. Изд. 2-е. - М.: Колос, 1978.- 256 с.
4. Обґрунтування технологічних процесів в АПК / Мітін В.М., Мовчан В.Ф., Ігнат'єв Є.І. // Методичні вказівки до курсового проекту з дисципліни "Експлуатація машин і обладнання" для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія». – ТДАТУ, 2019. – 44 с.
5. Розрахунок раціонального складу машинно-тракторного агрегату / Мовчан В.Ф., Мітін В.М., Ігнат'єв Є.І. // Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Експлуатація машин і обладнання" для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» та напряму підготовки 6.100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва». – Таврійський державний агротехнологічний університет, 2018. – 42 с.

Гарант освітньої програми

(підпис)

Олександр ШОКАРЕВ