

Силабус освітньої компоненти Аналіз технічних систем

Викладач: Романашенко Олександр Анатолійович доц.

Аудиторія: 402 МСМ

Час консультацій: Середа 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (057) 732-98-21

E-mail: romanashenko.a@gmail.com

Час занять:

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- Мультимедійне забезпечення
- Програмне забезпечення (уточнюється у викладача)
- E-mailакаунт

Інформація про курс

Даний курс спеціально розроблений для того, щоб допомогти Вам розібратися у вирішуванні складних завдань проблем професійної діяльності з використання технічних засобів та забезпеченню їх працездатності у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, при аналізі технічних систем.

Фахові компетентності

- Здатність застосовувати отримані знання для розробки і впровадження технологічних процесів, технологічного устаткування і технологічного оснащення, засобів автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів
- Здатність приймати активну участь у наукових дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих наукових концепцій окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків
- Здатність застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації, підготовці оглядів, анотацій, складання рефератів, звітів та бібліографії по об'єктах дослідження; брати участь в наукових

дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень; володіти способами поширення і популяризації професійних знань, проводити навчально-виховну роботу з учнями

Програмні результати навчання

- Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

- Брати участь у наукових дослідженнях та експериментах
- Аналізувати окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків

- Застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації

- Підготувати огляди, анотації, реферати, звіти та бібліографії по об'єктах дослідження

- Брати участь в наукових дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень

- Проводити популяризацію професійних знань та навчально-виховну роботу з учнями

Методи навчання

Лекції із застосуванням структурно-логічних схем, статистичних даних, таблиць порівняльних характеристик тощо.

Практичні заняття: рішення практичних робіт, тестування.

Самостійна робота: вивчення тем.

Підготовка до іспиту.

Співробітництво

При вивченні матеріалів з аналізу технічних систем студенти мають можливість спілкування з керуючим складом підприємств, а також з технічними групами, які виконують основні завдання. В період навчання будуть проведені практичні заняття на підприємствах. Студенти матимуть можливість самостійно спроектувати та спланувати комплекси машин для виконання с.-г. операцій, зробити набір необхідного обладнання для виконання операцій. Також матимуть можливість ознайомитися з екологічними заходами. На основі зроблених самостійних розрахунків необхідної кількості агрегатів та машин, спланувати завантаження МТП та необхідну кількість техніки.

Мета

Даний проект дасть вам досвід роботи в команді та можливість вивчити аналіз сучасних технічних систем, а також формування у студентів основ теоретичної підготовки та набуття практичних навичок, засвоєння задач і обов'язків її робітників, методів по підтриманню машин в працездатному стані, та оцінку рівня його використання.

Втілення в життя сучасного стану МТП, шляхів його розвитку, складання та застосування комплексів сільськогосподарських машин, виконання аналізу показників надійності і безвідмовності.

Завдання і оцінка

Завдання вивчення даної дисципліни ґрунтується на знаннях, що одержані на кафедрах:

- трактори і автомобілі;
- сільськогосподарські машини;
- організація с.-г. виробництва і менеджменту;
- експлуатація машинно-тракторного парку;
- вища математика.

На основі отриманих знань та інформації створити діючу та ефективну систему використання техніки. Студент повинен вміти оцінювати технічний рівень машино використання в умовах господарства. Робити аналіз технологічних систем. Компонувати складні машинно-тракторні агрегати. Визначати надійність та безвідмовність технічного стану машин та обладнання сільськогосподарського виробництва. Підтримувати машинно-тракторний парк в працездатному стані. Користуватись обчислювальною технікою.

Система оцінювання

По закінченню вивчення лекційного матеріалу та виконання практичних завдань студент може отримати одну з наступних оцінок за його знання:

Відмінно (40 – 50 балів)

Відповіді привертають увагу завдяки своїй чіткій логічній організації, акуратності і стилістиці. На екзаменаційні питання студент дає правильні, свідомі і упевнені відповіді, а в різних практичних завданнях вміє самостійно користуватися отриманими знаннями. В усних відповідях студент користується літературно правильною мовою і не допускає помилок.

Добре (30 – 40 балів)

Чіткі, грамотні відповіді, які продумані, добре організовані і точні у своїх результатах. Студент знає весь програмний матеріал, добре розуміє і міцно засвоїв його. На екзаменаційні питання відповідає без труднощів. В усних відповідях користується науковою мовою і не робить грубих помилок. У відповідях студент допускає тільки незначні помилки.

Задовільно (20 – 30 балів)

Відповіді, результати яких можуть бути меншими, а їх стиль менш належним, ніж у попередніх. У студента спостерігається знання основного програмного навчального матеріалу. В усних відповідях студент допускає помилки при викладі матеріалу і в побудові промови.

Незадовільно (< 20 балів)

Відповіді значно нижчі за якістю. Вони можуть бути нелогічним, не мати чіткої структури або відображати неповне розуміння теми. У студента спостерігається незнання більшої частини програмного матеріалу. У відповідях студент допускає часті і грубі помилки.

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за складання іспиту (максимум – 50 балів) і за виконання поточних завдань, за які, так само, можна отримати до 50 балів.

Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

A = 90 – 100;

B = 75 – 89;

C = 60 – 74;

D = 50 – 59;

E = 25 – 49;

F = 0 – 24.

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ! Невиконання будь-якого основного завдання по курсу є підставою для підсумкової оцінки «F», навіть якщо загальна сума балів (без оцінки за пропущене завдання) виявляється в діапазоні більш високої оцінки.

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Пропуск занять в цей час зашкодить не тільки Вам, але і вашій групі.

Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь.

Попередній календар курсу лекційного матеріалу

Тиждень	День/дата	Тема	Підготовка
<i>Частина I</i>			
1		Розробка та аналіз технічної системи механізованого процесу рослинництва з позицій системного підходу.	[1]
2		Визначення та морфологічний опис технічної системи механізованого процесу рослинництва.	[1, 2]
3		Загальна характеристика та елементи класифікації технічної системи механізованого процесу рослинництва.	[2]
4		Оцінка складності технічної системи.	[2,3]
5		Ефективність та надійність ТСМГР.	[4]
6		Показники ефективності та надійності технічних систем.	[4,5]
<i>Частина II</i>			
1		Методологічні основи прийняття рішень при проектуванні механізованих процесів і технічних систем.	[1]
2		Можливості прогнозування строків початку виконання основних технологічних процесів і врожайності культур.	[2]
3		Обґрунтування тривалості виконання технологічних процесів при їхньому проектуванні та визначення потреби у техніці.	[2]
4		Середньостатистичні втрати врожаю по тривалості робіт і потреби у техніці.	[3]

5		Методологічні основи оцінки надійності технічних систем механізованих процесів у рослинництві.	[4]
6		Методи оцінки надійності функціонування машинного агрегату.	[5]

Попередній календар курсу практичних занять

Тиждень	День/дата	Тема	Підготовка
<i>Частина I</i>			
1		Побудова структурної схеми технічного комплексу для оцінки його безвідмовності і надійності.	[1,3]
2		Визначення показників безвідмовності технічного комплексу.	[1, 2]
<i>Частина II</i>			
1		Визначення показників надійності технічного комплексу.	[3,4]
2		Визначення необхідної кількості запасних елементів сільськогосподарських машин (вузлів чи деталей) для безвідмовної роботи технічного комплексу.	[2,5]

Література:

Частина I:

1. Киртбая Ю.К., Шаров Л.М. Основні методи проектування систем для механізації сільського господарства. - Механізація й електрифікація сел. хоз-ва, 1979, № 6, с. 51-52.
2. Завалишин Ф.З., Манцев М.Г. Методидосліджень по механізації сільськогосподарського виробництва. - М.: Колосся, 1982. - 231 с.
3. Хабатов Р.Ш. Прогнозування оптимальних параметрів агрегатів і складу машинно-тракторного парку. - Київ, 1969. - 76 с.
4. Губинський А.Л. Надійність та якість функціонування ергатичних систем. - Л.: Наука, 1982. - 270 с.
5. Анилович В.Я. Про надійність парку машин і комплексів. - У кн.: Динаміка, міцність і надійність тракторів і сільськогосподарських машин. Я., 1978, с. 5-11.

Частина II:

1. Кашпура Б.И., Системний підхід: Методичні рекомендації розроблювачам зональних систем машин для комплексної механізації рослинництва, випуск I. – Благовещенск, 1983. – 60 с.
2. Киртбая Ю.К. Резерви у використанні машинно-тракторного парку. – 2-і изд., перераб. і доп. – М.: Колосся, 1982. – 319 с.
3. Павлов Б.В., Пушкарева П.В., Щеглов П.С. Проектування комплексної механізації сільськогосподарських підприємств. – 2-і изд., перераб. і доп. – М.: Колосся, 1982. – 288 с.
4. Проектування технологій й організація використання техніки при виробництві продукції рослинництва. Метод, рекомендації з розробки інженерних технологічних проектів/Я.П. Орищенко, А.З. Пізкарів, М.Н. Разумов й ін.. Під ред. Л.В. Пискарева. – Новосибірськ, 1982. – 80 с.
5. Губинский А.Л. Надійність й якість функціонування ергатичних систем. – Л.: Наука, 1982. – 270 с.