

Подільський державний аграрно-технічний університет
Навчально-науковий інститут енергетики
Кафедра енергозберігаючих технологій і енергетичного менеджменту

Назва курсу	ПРОЕКТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
Викладач (-і)	Ткач Олег Васильович
Профайл викладача (-ів)	http://pdatu.edu.ua/navchalno-naukovy-i-instytut-energetyky/1062.html?task=view
Контактний тел.	067-384-14-25
E-mail:	Oleg.v.tkach@gmail.com
Сторінка курсу в системі Moodle	http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1257
Консультації	<i>Очні консультації: к-сть годин 2 години по п'ятницях кожного тижня за присутності в університеті</i>

1. Коротка анотація до курсу –

Навчальна дисципліна „Проектування енергетичних об'єктів сільського господарства” є обов'язкова при підготовці фахівців спеціальності 141 – „Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” освітнього ступеня „Магістр”
Методика проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання сільського господарства. Комп'ютерні технології в проектуванні. Вимоги до оформлення проектів.

2. Мета та цілі курсу –

Метј. навчальної дисципліни «Проектування енергетичних об'єктів сільського господарства» є систематизація і узагальнення знань студентів в області електрифікації, автоматизації і енергопостачання агропромислового комплексу з

подальшою розробкою проектної документації реальної системи електрифікації згідно вимог до її структури, розроблення і оформлення.

Завданнями дисципліни є: навчити студентів комплексному підходу до вирішення питань основ проектування енергетичних об'єктів сільського господарства; навчити студентів вмінню користуватися нормативними документами з правильною трактовкою їх положень; вивчити методику збору вихідних даних і на їх основі розробляти завдання на проектування об'єктів сільського господарства; освоїти специфіку проектування енергетичних об'єктів сільського господарства, визначити структуру і зміст проектних документів.

3. Формат курсу - Очний

Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;

Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.

4. Результати навчання – У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: методи, засоби і технологію аналізу стану електрифікації і автоматизації технологічних процесів; основні нормативні документи, що регламентують етапи проектування комплексної електрифікації об'єктів АПК; методи вибору технологічного обладнання і його компоновки на планах виробничих цехів; методи синтезу основних видів електричних схем.

вміти: виконувати і оформляти схеми електричні принципів, з'єднування та підмикання, розташування електросилового обладнання; здійснювати проектування систем електрифікації об'єктів АПК від етапу постановки завдання до розробки і реалізації проектної документації об'єкту АПК.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	22
практичні / лабораторні заняття	30
самостійна робота	68

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова\ вибіркова компонента
2018-2029	2	141	перший	Обов'язкова (О)
2019-2020	2	141	перший	Обов'язкова (О)

7. Пререквізити – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів - «Електромагнітна сумісність», «Інформаційні технології в енергетиці», «Моделювання електротехнічних систем та їх елементів», «Основи енергоощадності», «Безпека праці в енергоустановках», «Проектування енергетичних об'єктів сільського господарства», та «Методика наукових досліджень»

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Відеофільми про проектування енергетичних об'єктів агропромислового комплексу.
3. Державні будівельні норми проектування енергетичних об'єктів.
4. Відомчі норми технологічного проектування об'єктів сільського господарства.
5. Єдина система конструкторської документації.
6. Повні тексти лекцій.
7. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій.
8. Презентаційний матеріал для читання лекцій.
9. Методичні вказівки для виконання практичних занять.
10. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи.
11. Повний перелік контрольних питань з навчальної дисципліни.
12. Тестові завдання для проведення поточного контролю.
13. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

9. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Вступ. Загальні питання основ проектування енергетичних об'єктів сільського господарства. Наукова доброчесність та плагіат. Веб-ресурси підтримки наукової роботи.	Лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Нормативні документи в проектуванні систем електрифікації об'єктів сільського господарства	Лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Структурні елементи текстової проектної документації	Лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Матеріально-технічні та енергетичні розрахунки виробництва	Лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Основні вимоги до виконання електричних схем	Лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Схемотехнічні рішення кіл керування принципівих схем	Лекція
Згідно розкладу	Тема 7. Розрахунок та вибір електронагрівників	Лекція
Згідно розкладу	Тема 8. Розрахунки і вибір засобів електрифікації	Лекція
Згідно розкладу	Тема 9. Розрахунки і вибір засобів автоматизації в	Лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	сільськогосподарських процесах	
Згідно розкладу	Тема 10. Розрахунок та вибір провідок і пускозахисної апаратури	Лекція
Згідно розкладу	Тема 11. Щити і пульти в енергетичних об'єктах	Лекція
Згідно розкладу	Тема 1. Визначення вихідних даних до проекту енергетичних об'єктів	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 2. Визначення вихідних даних до проекту енергетичних об'єктів	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 3. Оформлення пояснювальної записки проекту системи електрифікації	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 4. Визначення витрат електроенергії в енергетичних об'єктах агропромислового комплексу	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 5. Технологія виробництва в проекті системи електрифікації	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 6. Оформлення пояснювальної записки проекту енергетичних об'єктів агропромислового комплексу	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 7. Основи проектування в САПР Компас-Графік	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 8. Обґрунтування, вибір та перевірочний розрахунок силових електроприймачів	Лабораторна робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 9. Розрахунок і вибір освітлювальних та опромінювальних установок	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 10. Обґрунтування, розрахунок та вибір внутрішніх електричних мереж	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 11. Розрахунок параметрів регуляторів на стадії проектування	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 12. Розрахунок проводок і способи їх прокладання	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 13. Комплектування щитів і пультів апаратурою керування та захисту	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 14. Порядок розрахунку заземлення ТП 10/04	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 15. Розрахунок стійкості та якості систем автоматичного керування	Лабораторна робота

11. Система оцінювання та вимоги

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
I. Поточне оцінювання				
1.1	Підготовка до лабораторно-практичних занять	Активна робота в підгрупах, виконання завдань.	14 занять (оцінювання занять за 5-бальною шкалою, коефіцієнт 0,2)	14

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
1.2	Виконання лабораторної роботи	Оцінювання якості виконаних завдань, правильність та повнота відповідей	10 балів	10
1.3	Захист лабораторної роботи	Оцінювання якості виконаної роботи	8 балів	8
1.4	Виконання підсумкового контрольного завдання	Перевірка результатів виконання контрольної роботи	8 балів	8
Всього балів за поточне оцінювання				40
II. Самостійна робота студента				
2.1	Етапи проектування при розробці нових машин та модернізації діючого обладнання	Оцінювання якості виконання	6 балів	20
2.2	Характеристики проекту. Етапи виконання проектів	Оцінювання якості виконання	6 балів	
2.3	Системний аналіз енергетичних об'єктів сільського господарства	Оцінювання якості виконання	8 балів	
Разом балів за виконання завдань для самостійної роботи				20
III. Підсумковий контроль				
Всього балів за підсумковий контроль (іспит)				40
ВСЬОГО БАЛІВ				100

Картка оцінювання навчальних досягнень студента

Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання умов навчальної програми з мінімальним кількісним балом - 35
--	--