

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАДАЧАХ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тривалість викладання	9, 10 чверті
Заняття:	Осінній семестр
Лекції (год/тижд.):	-
лабораторні	3, 2 години (9 та 10 чв.)
заняття(год/тижд.):	
Підсумковий контроль	Диференційований залік
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає

Електропривода

Викладач:



Бородай Валерій Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електропривода

Автор навчального посібника:

Персональна сторінка:

<https://elprivod.nmu.org.ua/ua/departament/boroday.php>

E-mail: Borodai.v.f@nmu.one

1. Анотація до курсу

Предмет вивчення: комп'ютерні технології для вирішення задач з електромеханіки і їх кваліфіковане і ефективне використання.

Основні розділи: адаптовані сфери застосування графічних та математичних програмних продуктів для вирішення задач проектування електромеханічних систем.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо кваліфікованого і ефективного використання комп'ютерних технологій для вирішення задач з електромеханіки.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з загальними прийомами роботи у середовищі ACAD;
- отримання досвіду побудови площинних та 3Д креслень;
- засвоїти способи побудови креслень із використанням вбудованих та блоків користувача;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з загальними прийомами роботи у середовищі MathCAD;
- отримання досвіду розробки проекту за кожним із програмних продуктів.

3. Результати навчання:

Здатність кваліфікованого та всеосяжного застосовування можливостей графічних та математичних редакторів при вирішенні задач електромеханіки.

4. Структура курсу

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

1. Знайомство з інтерфейсом графічного редактора, налагодження середовища, використання графічних примітивів із залученням абсолютних та відносних координат, елементи редагування креслень.
2. Побудова площинних креслень із використанням слойної структури та нанесенням розмірних ліній.
3. Побудова блокових креслень, їх виконання для розробки та побудови друкованих плат систем керування приводів.
4. Вивчення інструментів побудови 3-Д креслень. Створення 3-Д моделі друкованої плати.
5. Знайомство з інтерфейсом математичного редактора, правила розробки програм, локальне та глобальне присвоєння змінних. Вирішення систем лінійних рівнянь.
6. Використання логічних операторів, вирішення систем диференціальних рівнянь, використання та редагування графіків функцій.
7. Виконання індивідуального завдання з розрахунку механічних характеристик, перехідних пускових механічних характеристик, розрахунку пускових додаткових опорів двигунів постійного та змінного струму.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Під час виконання лабораторних робіт використовуються пакети Acad, Mathcad.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	Відмінно/Excellent
74-89	Добре/Good
60-73	Задовільно/Satisfactory
0-59	Незадовільно/Fail

6.2. Теоретична та практична частина оцінюється за результатами здачі наприкінці курсу 6 проектів індивідуальних завдань та особистих співбесід по виконаних проектах. За правильне виконання проекту студент отримує 10 балів, а за правильні коментарі при співбесіді 4 балів. (тобто максимальна оцінка за теоретичну та практичну частину становить – 96 балів, 2 додаткових бали можливо отримати за систематичність виконання завдань).

6.3. Підсумкова оцінка за курс (за 100-бальною шкалою).

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".
http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові:

1. http://download.autodesk.com/us/support/files/autocad_architecture_2011_user_guide/autocad_aac_user_guide_russian.pdf
2. Б http://zv.stu.cn.ua/public/articlefiles/Users_guide_rus.pdf.
3. Кудрявцев Е.М. К88 Mathcad 11: Полное руководство по русской версии. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 592 с., ил.

Додаткові:

1. <http://www.dialektika.com/PDF/5-8459-0587-7/part.pdf>.
2. <https://autocad-specialist.ru/samouchitel-autocad.html>.
3. <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2019/RUS/AutoCAD-Core/files/GUID-2AA12FC5-FBB2-4ABE-9024-90D41FEB1AC3-htm.html>.
4. https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt1/soil_books/book78.pdf.
5. Кирьянов Д. В. К43 Mathcad 15/Mathcad Prime 1.0. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 432 с.: ил.
6. <http://1580.ru/seminars/mathcad/MathCAD.pdf>.
7. http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/b/BELYAEV_VM/StadyWork/Tab3/Новиковский%20Е.А.%20-%20Работа%20в%20MathCAD.pdf.
8. Макаров Е. М15 Инженерные расчеты в Mathcad 15: Учебный курс. — СПб.: Питер, 2011. — 400 с.: ил.
9. <http://twf.mpei.ac.ru/ochkov/T-2014/Chapter1-interface.pdf>.
10. <https://balka-book.com/mathcad-144>.

Інформаційні ресурси:

1. Література на сайті кафедри електропривода:
<http://elprivod.nmu.org.ua/ua/books/>

