

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І ВИРОБНИЦТВ

Методичні вказівки
до індивідуальної роботи
для підготовки бакалаврів

Спеціальність:

151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Укладач: доц. Андрій Стопакевич

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри
Автоматики та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Протокол від “29” серпня 2022 року № 1

В.о. завідувача кафедри _____ Олена ВОРОБІЙОВА
(підпис)

Завдання

Індивідуальне завдання полягає в написанні оригінального реферату за одною з тем. Тема та деталі виконання реферату з конкретної теми обговорюються з викладачем. Рекомендується, щоб тема була пов'язана з тематикою бакалаврської роботи, якою планує займатись студент.

Список зразків тем рефератів

1. Автоматизація конструкторської підготовки виробництва
2. Автоматизація управління і управління технологічними процесами на промисловому підприємстві
3. Автоматизація управління життєвим циклом продукту
4. Автоматизовані системи діагностування комп'ютерних пристроїв і систем
5. Автоматизація підготовки виробництва на промисловому підприємстві
6. Автоматизація технологічного процесу на енергоблоці
7. Автоматизовані системи відеоспостереження для забезпечення безпеки на підприємстві та перспективи їх розвитку
8. Автоматизація управління системами вентиляції та кондиціонування повітря на промисловому підприємстві
9. Автоматизація випробувань запірної арматури
10. Автоматизація підготовки повітря для промислових пневматичних систем
11. Автоматизація сипучої упаковки
12. Діагностика технічного стану технологічного обладнання
13. Перспективи використання промислових роботів
14. Перспективи використання сучасних засобів автоматизації для контроль параметрів процесу
15. Економічні та соціальні питання автоматизації виробництва процесів
16. Автоматизація документообігу на підприємстві
17. Системи управління котельним обладнанням і перспективи їх розвитку
18. Комп'ютерні системи моніторингу
19. Механізація та автоматизація ливарного виробництва
20. Програмне забезпечення систем автоматизації

Вимоги до підготовки та оформлення реферату

Перед початком роботи над рефератом слід систематизувати зібрані матеріали, скласти план есе. Зміст реферату має повністю відповідати назві теми. У роботі виділяють не менше 4-5 основних частин (розділів):

- Введення;
- 2-3 розділи основного змісту;
- Висновок;
- Посилання.

У вступі підкреслюється роль автоматизації виробничого процесу для підвищення продуктивності праці та якості продукції, забезпечення гнучкості виробництва, поліпшення умов праці працівників або вирішення конкретних виробничих завдань. У цьому розділі дається коротка характеристика даної області автоматизації (управління), що включає: характеристику середовища використання об'єкта автоматизації (мета виробництва, умови застосування і т.д.); характеристика організації управління об'єктом (автоматична, автоматизована, програмна, адаптивна); умови експлуатації об'єкта автоматизації (температура, вологість, тиск, загазованість, забруднення, наявність агресивних факторів і т.д. параметри навколишнього середовища).

В основній частині питання, пов'язані з сучасним станом автоматизації описуваної технології, тенденціям розвитку систем автоматизації, проведений літературний огляд сучасних інструментів і систем управління. У деяких випадках актуально розглянути альтернативні варіанти вдосконалення систем автоматизації управління технологічними процесами і виробництвом. На основі патентних досліджень можна розглянути оригінальні конструкторські рішення щодо підвищення ефективності роботи об'єкта автоматизації та системи управління. Також необхідно розглянути питання, пов'язані із застосуванням сучасного спеціалізованого програмного забезпечення.

Огляд останніх розробок в області автоматизації технологічних процесів та комп'ютерних систем керування слід проводити не тільки на основі аналізу навчальної літератури, а й публікацій в періодичних виданнях, матеріалів спеціалізованих інтернет-сайтів

На закінченні формулюються висновки про перспективи розвитку розглянутої області автоматизації. Всі аркуші есе (за винятком першого) нумеруються. Перший лист - титульний лист (не пронумерований, а підрахований), другий - зміст (із зазначенням номера сторінки - внизу посередині). Всі рисунки і схеми, формули, таблиці, запозичені з літератури, обов'язково нумеруються і забезпечуються із зазначенням джерела інформації: літератури та інтернету. Обов'язковим є «Список використаних джерел», на якому завершується реферат.

Обсяг реферату - 10-20 сторінок. Робота виконується в друкованому вигляді на Аркуші формату А4. Аркуші тексту не мають меж. Для суцільний текст з усіх боків аркуша залишається полями. Розмір полів: ліве - не менше 30 мм, праве - не менше 10 мм, верхнє і нижнє - не менше 20 мм. При наборі тексту рекомендується шрифт Times New Roman No 14, одинарний або півторарядковий інтервал. Всі схеми і креслення даються згідно з текстом роботи. Великі таблиці, ілюстрації допускається виконувати на аркушах більшого формату.

Текст повинен бути написаний грамотною технічною мовою в знеособленій формі або в третій особі множини. Назви установ, компаній, назви продукції та інші власні назви в тексті наводяться мовою оригіналу. Текст реферату

розбивається на розділи, підрозділи і при необхідності на параграфи і підпункти. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки.

Зверніть увагу, що реферат обов'язково перевіряється за допомогою спеціального програмного забезпечення на наявність плагіату. При представленні матеріалу, що містить плагіат викладач буде реагувати відповідно до положення ДУІТЗ.

Критерії оцінювання

8-10 балів. Студент повною мірою розкриває питання виконання роботи, вільно оперує поняттями і науковою термінологією, демонструє глибокі знання джерел, має власну думку щодо відповідної теми і здатний аргументовано її доводити.

5-7 балів. Загалом матеріал роботи викладений достатньо повно, але студент припускається певних помилок, трапляються неточності, деякі питання розкриті неповністю.

3-4 бали. Студент припускається грубих помилок, які виправляє тільки після вказування на них, матеріал викладає нелогічно чи непослідовно.

1-2 бали. Виконана робота виглядає нашвидку зробленою чи незакінченою. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості, нерозуміння теми або невідповідність викладеного матеріалу завданню.

Перелік рекомендованих літературних джерел

1. Пархомей І.Р., Кваско В.П., Польшакова О.М., Стенін О.А. Теорія цифрових систем управління. Київ : КПІ ім. Сікорського, 2020.
2. Ладанюк А.П., Луцька Н.М., Кишенько В.Д., Власенко Л.О., Іващук В.В. Методи сучасної теорії управління. Київ : Ліра – К, 2019.
3. Кирик В.В. Інтелектуальні технології управління. Київ : КПІ ім. Сікорського, 2010.
4. Любчак В.О., Назаренко Л.Д. Основи математичної теорії систем. Суми : СумДУ, 2008.
5. Wilson D. Advanced Control Using Matlab. Auckland (New Zealand) : Auckland University Press, 2014.
6. Klee H., Allen R. Simulation of Dynamic systems with Matlab and Simulink (2nd edition). Boca Raton (USA) : CRC Press, 2011.
7. Davis T. Matlab Primier (8th edition). Boca Raton (USA) : CRC Press, 2011.
8. Young T., Mohlenkamp M. Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers. Athens, Ohlo University, 2010.
9. Xue D., Chen Y. Solving Applied Mathematical Problems with Matlab. Boca Raton (USA) : CRC Press, 2009.
10. Steven K. Introduction to Simulink with Engineering Applications (2nd edition). New York L Orchard Publications, 2008.
11. Albertos P., Sala A. Multivariable Control Systems : and engineering approach. London : Springer, 2004.