

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЇ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії,
в.о. ректора УДУНТ, професор

Костянтин СУХИЙ

«26» квітня 2024 р.

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування для здобуття
освітнього ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та
комп'ютерно-інтегрованих технологій»
спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані
технології та робототехніка»**

Дніпро - 2024

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Ужеловський А.В., к.т.н., доцент, зав. кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Ткачов В.С., к.т.н., доцент, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Ужеловський В.О., к.т.н., доцент, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Базилевич Ю.М. д.ф.м.н., професор, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Програма затверджена на засіданні **кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій**

Протокол № 7 від «17» квітня 2024 р.

Зав. кафедри  **Андрій УЖЕЛОВСЬКИЙ**
підпис (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичної радою факультету інформаційних технологій та механічної інженерії

Протокол № 4 від «23» квітня 2024 р.

Голова  **Олександр ЛИХОДІЙ**
підпис (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено:

в.о. директора ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

д.т.н., проф.

 **Владислав ДАНИШЕВСЬКИЙ**
підпис (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО АБІТУРІЄНТА, який вступає навчання за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» для здобуття освітнього ступеня «бакалавр».

Абітурієнт повинен бути підготовлений до активної діяльності, яка б сприяла прогресу суспільного розвитку, уміти самостійно здобувати нові знання, контролювати і коректувати зроблене вільно володіти українською мовою, у професійній діяльності використовувати одну із іноземних мов.

Абітурієнт повинен знати:

- загальні відомості про автоматизацію та автоматизацію технологічних процесів;
- основні елементарні процеси, апарати і машини галузі;
- технологію виробництва основних видів будівельних матеріалів і виробів;
- сучасне обладнання, матеріали та новітні технології, які застосовуються в підприємствах;
- основні схеми автоматизації типових об'єктів галузі, автоматизації теплових процесів, процесів транспортування, дозування;
- основні елементи систем автоматичного контролю процесів і якості готових виробів.

Абітурієнт повинен вміти:

- проводити аналіз технологічного процесу як об'єкта керування;
- користатися нормативними документами;
- аналізувати конструктивні рішення систем автоматизації технологічних процесів, володіти навичками проектування, складати розрахунки;
- застосувати обладнання та вироби згідно з їх властивостями;
- виконувати та читати робочі креслення, вносити зміни до робочих креслень з урахуванням сучасних технологій, нових конструкцій і матеріалів;
- складати конструктивні схеми і специфікації обладнання, відомості матеріалів;
- підбирати машини та механізми для виконання робіт за їх технічними характеристиками;
- читати та складати схеми автоматизації технологічних процесів;
- використовувати методи діагностування стану обладнання виробничих процесів.

Контрольні питання вступних фахових випробувань

Контрольні питання вступних фахових випробувань

1. Що таке управління технологічними процесами на виробництвах будівельної індустрії?
2. Чим обумовлена необхідність автоматичного управління виробничими процесами?
3. Що таке автоматичне управління та регулювання?
4. Виділіть елементи систем автоматичного управління.
5. Типи виробничих процесів і їх коротка характеристика.
6. Приведіть приклади технологічних процесів на виробництвах по виготовленню залізобетонних виробів.
7. Які допоміжні процеси використовують при виготовленні виробів та як вони пов'язані з основними технологічними процесами?
8. Класифікація систем автоматизації.
9. Основні задачі автоматизації технологічних процесів складування сировини, матеріалів, рідини, готової продукції на об'єктах: в бункерах, насосах, резервуарах, конвеєрах, кранах.
10. Основні задачі автоматизації технологічних процесів транспортування матеріалів, сировини, рідкого і газоподібного середовища, готової продукції на об'єктах: конвеєрний транспорт, трубопроводи, насоси, крани.
11. Основні задачі автоматизації технологічних процесів отримання різних видів енергії і її розподіл на об'єктах: котлах, теплообмінниках, компресорах, трубопроводах.
12. Основні задачі автоматизації технологічних процесів подрібнення та сортування матеріалів на об'єктах: дробарки, грохоти.
13. Основні задачі автоматизації технологічних процесів дозування матеріалів та приготування сумішей на об'єктах: дозатори, змішувачі.
14. Основні задачі автоматизації технологічних процесів тепло вологої обробки виробів і матеріалів на об'єктах: камери тепло вологої обробки, автоклави, сушильні камери.
15. Основні задачі автоматизації технологічних процесів зварювання виробів, арматура для залізобетонних виробів на об'єктах: зварювальні машини, апарати, автоматичні лінії.
16. Основні задачі автоматизації технологічного процесу формування виробів в формувальних машинах.
17. Основні задачі автоматизації технологічного процесу обміну продуктивності землерийних і транспортних машин.

18. Основні задачі автоматизації технологічних процесів вентиляції та кондиціонування повітря.
19. Мета автоматизації виробничих процесів.
20. Призначення і приклади датчиків, які використовуються при виробництві будівельних виробів і конструкцій.
21. Які функції в системах автоматизації виконують перетворювачі сигналів?
22. Що таке реєструючі прилади? Приведіть приклади їх використання на виробництві.
23. Основні функції регуляторів і пристроїв управління.
24. Класифікація виконавчих механізмів та приклади їх використання на підприємствах будівельної індустрії.
25. За якими ознаками здійснюється класифікація мікропроцесорних засобів?
26. Які елементи входять в систему автоматичного контролю?
27. Визначте основні параметри, що підлягають контролю в технологічних процесах виробництва виробів будівельної індустрії.
28. Що таке типовий комплекс технічних засобів автоматичного контролю і управління?
29. Приведіть характеристику засобів дистанційного контролю і управління.
30. Призначення і функції аварійної сигналізації.
31. Що таке автоматизована система управління технологічним процесом (АСУ ТП)?
32. Приведіть приклад АСК ТП виробництва виробів будівельної індустрії.
33. Підсистеми та функціональні складові АСК ТП.
34. Мікропроцесорні системи обміну випуску і відгрузки виробів на виробництвах.
35. Яким чином можливо автоматизувати контроль забруднення навколишнього середовища на виробництвах будівельної індустрії.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Основи цифрових систем підручник для студентів за редакцією Благодатного М.П., Марченко В.С., „Канком”, Харків 2002 544 с.
2. Сорока К.О. теорія автоматичного керування і комп’ютерне моделювання (неперервні лінійні системи). Частина друга. Аналіз систем автоматичного керування засобами комп’ютерного моделювання : навч. посібник. – Харків : ФОП Тімченко, 2010. – 156 с.
3. Гоголюк П.Ф., Гречин Т.М.С Теорія автоматичного керування: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2008
4. Грушка І.Г. Методи і засоби вимірювання вологості матеріалів та середовищ / Наук. праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту, Київ.- 2005, Вип. 254.-С169-187.
5. Климентовський Ю.А., Гладкий А. М. Технічні засоби автоматики. – Навчальне видання. – К.: Видавництво «КВІЦ», 2003. – 238 с
6. Коломієць Г.Г. Фізичні основи сенсорики. Конспект лекцій для студентів ЗДА/Запоріжжя, 2014.-64с
7. . Лукінюк М.В. Технологічні вимірювання та прилади: Навч. посіб. – К.: НТУУ «КП», 2007. – 436 с
8. Методи і засоби агрометеорологічних вимірювань параметрів ґрунтів / Український гідрометеорологічний інститут.
<http://uhmi.org.ua/rozr/agro/index.php#Z15>.
9. Шикалов В.С. Технологічні вимірювання: Навчальний посібник.– К.: Кондор, 2007. – 169 с.
10. Михальський В.М. Засоби підвищення якості електроенергії на вході і виході перетворювачів частоти та напруги з широтноімпульсною модуляцією. – Київ: Інститут електродинаміки НАН України, 2013. – 340 с.