

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Зварювання

Спеціальність 131. Прикладна механіка

Освітня програма 131. Прикладна механіка

Форма навчання Денна /заочна

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація у зварювальних

процесах

Семестр II

КОМПЛЕКС ЗАДАЧ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОМУ КОНТРОЛЮ

До модульних контрольних з дисципліни «Механізація, автоматизація та роботизація у зварювальних процесах» включено по два питання у 20-х білетах.

Модульна контрольна робота №1:

1. Загальна характеристика механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
2. Класифікація основних видів механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
3. Загальні методи захисту від ураження при різних видах механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
4. Сучасний стан та перспективи розвитку видів механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
5. Основні поняття розвитку механізації і автоматизації виробництва: види, категорії, стадії.
6. Основні види механізації і автоматизації і їх характеристика.
7. Основні категорії механізації і автоматизації і їх характеристика.
8. Основні стадії механізації і автоматизації і їх характеристика.
9. Поняття і визначення механізації та автоматизації технологічних процесів.
10. Основні напрямки розвитку науково-технічного прогресу.
11. Техніко-економічна ефективність впровадження механізації, автоматизації та

роботизації.

12. Поняття про терміни окупності устаткування для механізації, автоматизації та роботизації зварювального виробництва.

13. Показники рівня механізації.

14. Основні системи автоматичного керування циклом виробництва.

15. Загальні відомості про системи автоматики, їх класифікація та призначення.

16. Визначення автоматичного циклу, класифікація САУ і їхні переваги й недоліки.

17. Уявлення про різні види обладнання, області їх застосування.

18. Показники видів обладнання; вибір видів обладнання; класи обладнання.

19. Вибір обладнання відповідно до технологічного процесу виготовлення зварної конструкції.

20. Поняття про різні види обладнання.

21. Загальна характеристика, області застосування, коефіцієнти продуктивності обладнання.

22. Уявлення про техніко-економічної ефективності впровадження автоматизації.

23. Поняття про терміни окупності устаткування для автоматизації та механізації зварювального виробництва.

24. Показники рівня механізації.

25. Розрахунок рівні механізації при введенні механізованих способах зварювання.

26. Техніко-економічна ефективність впровадження автоматизації, механізації.

27. Основні умови проведення механізації та автоматизації.

28. Розрахунок економічної доцільності впровадження автоматизованого обладнання.

29. Уявлення про системи автоматичного керування, системах автоматики.

30. Загальна уява про системи автоматики, їх класифікація та призначення.

31. Визначення автоматичного циклу, класифікація систем автоматичного циклу і їхні переваги й недоліки.

32. Застосовування систем автоматичного циклу, систем автоматичного контролю, систем автоматичного регулювання.

33. Основні системи автоматичного керування циклом виробництва.

34. Уявлення про види заготівельного обладнання.

35. Уявлення про види автоматизованих ліній.

36. Механічне і хімічне очищення стали.

37. Підбір обладнання для правки, розмітки, різання металу.

38. Основні групи заготівельного обладнання.
39. Методи очищення металевих виробів.
40. Виправлення прокату. Обладнання для редагування прокату.

Модульна контрольна робота №2;

1. Завантажувальні пристрої магазинного та бункерні типу. Принципи їх роботи.
2. Завантажувальні пристрої: механізми відведення та знімання заготовок.
3. Автоматична і напівавтоматична подача в робочу зону.
4. Базування деталей. Установчі технологічні бази.
5. Установчі елементи.
6. Вибір технологічних баз деталей.
7. Вибір настановчих та затискних елементів.
8. Основні стадії складання виробів перед зварюванням.
9. Установчі елементи: фіксатори, упори, призми, шаблони, наполегливі гнізда.
10. Ручні притиски і їх конструкції. Призначення та принцип їх роботи.
11. Механізовані притиски і затискні пристрої. Призначення та принцип їх роботи.
12. Обладнання для збірки плоских листових конструкцій, циліндричних конструкцій.
13. Центратори зовнішні і внутрішні для збірки труб діаметром понад 100 мм.
14. Оснащення і обладнання для збирання балок, рамних і гранчастих конструкцій.
15. Універсальні розбірні пристосування, нормалізувати вузли.
16. Обладнання поворотні і неповоротні; обладнання для ущільнення стиків.
17. Устаткування для зварювання неповоротне та поворотне.
18. Класифікація, маніпулятори, обертачі, позиціонери, кантувачі. Види, сфера застосування, схеми.
19. Устаткування для підйому і переміщення зварників: підйомники, майданчики, ліфти.
20. Устаткування для ущільнення стиків: кільцевих і поздовжніх. Пристрої з флюсовими подушками і металевими підкладками.
21. Устаткування для розміщення і переміщення зварювальних апаратів: колони, візки.
22. Спеціальні пристрої: комплексні механізовані установки для зварювання.

23. Роликові стенди, їх конструкція, розрахунок і вибір. Принцип їх роботи.

24. Універсальне вантажопідйомне обладнання; класифікацію, область застосування.

25. Спеціальні підйомно-транспортні засоби, що застосовуються в складально-зварювальному виробництві;

26. Засоби для переміщення заготовок зварних вузлів.

27. Універсальні вантажопідйомні пристрої, їх класифікація та область застосування.

28. Електроталі, мостові крани, спеціальні підйомно-транспортні засоби: чотирьох крюковий кран.

29. Візки для транспортування листів.

30. Конвеєри: стрічкові, роликові, крокові, штангові, що штовхають. Їх призначення, пристрій, недоліки.

31. Структурні схеми комплексних механізованих і автоматичних ліній.

32. Типи автоматичних ліній для складання і зварювання циліндричних виробів, труб, балок. Принцип їх роботи.

33. Типи автоматичних ліній для зварювання, їх конструкція і технічні особливості.

34. Призначення і класифікацію промислових роботів. Принцип їх роботи.

35. Класифікація роботів за спеціалізацією; системі координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивному виконанню.

36. Конструкція підлогових роботів, роботів з висувною рукою.

37. Захватні пристрої зварювальних роботів.

38. Приводи і елементи автоматичних зварювальних роботів.

39. Класифікація роботів за ступенем спеціалізації, по системі координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивним виконанням.

40. Системи регулювання зварювальних процесів, параметрів режимів зварювання, орієнтування робочого органу при зварюванні.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №1

1. Загальна характеристика механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.

2. Завантажувальні пристрої магазинного та бункерні типу.

3. Устаткування для розміщення і переміщення зварювальних апаратів: колони, візки.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №2

1. Класифікація основних видів механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.

2. Завантажувальні пристрої: механізми відведення та знімання заготовок.

3. Спеціальні пристрої: комплексні механізовані установки для зварювання.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №3


1. Основні поняття розвитку механізації і автоматизації виробництва: види, категорії, стадії.


2. Автоматична і напіваавтоматична подача заготовок в робочу зону.

3. Роликові стенди, їх конструкція, розрахунок і вибір.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання

Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №4


1. Основні види механізації і автоматизації і їх характеристика.

2. Автоматична і напіваавтоматична подача заготовок в робочу зону.

3. Універсальне вантажопідйомне обладнання; класифікацію, область застосування.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання

Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія


Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №5

1. Основні категорії механізації і автоматизації і їх характеристика.
2. Установчі елементи пристосувань.
3. Спеціальні підйомно-транспортні засоби, що застосовуються в складально-зварювальному виробництві.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія


Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №6

1. Основні стадії механізації і автоматизації і їх характеристика.
2. Вибір технологічних баз деталей.
3. Засоби для переміщення заготовок зварних вузлів.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія


Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №7

1. Поняття і визначення механізації та автоматизації технологічних процесів.
2. Вибір настановні та затискних елементів.
3. Універсальні вантажопідйомні пристрої, їх класифікація та область застосування.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)


Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №8

1. Показники рівня механізації.
2. Основні стадії складання виробів перед зварюванням.
3. Електроталі, мостові крани, спеціальні підйомно-транспортні засоби: чотирьох кроковий кран.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія


Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №9

1. Показники видів обладнання; вибір видів обладнання; класи обладнання.
2. Установчі елементи: фіксатори, упори, призми, шаблони, наполегливі гнізда.
3. Візки для транспортування листів.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія


Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №10

1. Показники рівня механізації.
2. Ручні притиски і їх конструкції. Призначення та принцип їх дії.
3. Конвеєри: стрічкові, роликові, крокові, штангові, що штовхають. Їх призначення, пристрій, недоліки.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №11

1. Основні умови проведення механізації та автоматизації.

2. Механізовані притиски і затискні пристрої. Призначення та принцип їх дії.

3. Структурні схеми комплексних механізованих і автоматичних ліній.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №12

1. Загальна уява про системи автоматики, їх класифікація та призначення.

2. Обладнання для збірки плоских листових конструкцій, циліндричних конструкцій.

3. Типи автоматичних ліній для складання і зварювання циліндричних виробів, труб, балок. Принцип їх роботи.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

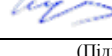
Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №13

1. Загальна уява про системи автоматики, їх класифікація та призначення.
2. Центратори зовнішні і внутрішні для збірки труб діаметром понад 100 мм.
3. Типи автоматичних ліній, їх конструкція і технічні особливості.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

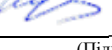
Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №14

1. Основні системи автоматичного управління циклом виробництва.
2. Оснащення і обладнання для збирання балок, рамних і гранчастих конструкцій.
3. Призначення і класифікацію промислових роботів.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)
 Галузь знань 13. Механічна інженерія
 Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
 (назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛКУ №15

1. Які існують види заготівельного обладнання.
2. Універсальні розбірні пристосування, нормалізовані вузли.
3. Класифікація роботів за спеціалізацією; системи координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивному виконанню.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання» _____ проф. Сергій ЛУЗАН
 (Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач _____ доц. В'ячеслав МАРШУБА.
 (Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)
 Галузь знань 13. Механічна інженерія
 Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
 (назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛКУ №16

1. Які існують види заготівельного обладнання.
2. Універсальні розбірні пристосування, нормалізувати вузли.
3. Конструкція підлогових роботів, роботів з висувною рукою.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедрою «Зварювання» _____ проф. Сергій ЛУЗАН
 (Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач _____ доц. В'ячеслав МАРШУБА.
 (Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №17

1. Механічне і хімічне очищення стали.

2. Устаткування для зварювання неповоротне та поворотне.

3. Захватні пристрої зварювальних роботів.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедри «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів

БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №18

1. Основні групи заготівельного обладнання.

2. Класифікація, маніпуляторів, обертачів, позиціонерів, кантувачів. Види, сфера застосування, схеми.

3. Приводи і елементи автоматичних зварювальних роботів.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедри «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №19

1. Методи очищення металевих виробів.

2. Устаткування для підйому і переміщення зварників: підйомники, майданчики, ліфти.

3. Класифікація роботів за ступенем спеціалізації, по системі координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивним виконанням.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Освітньо-кваліфікаційний рівень Другий (магістерський)

Галузь знань 13. Механічна інженерія

Спеціальність 131. Прикладна механіка Семестр II
(назва)

Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація зварювальних процесів


БІЛЕТ ДО ЗАЛІКУ №20

1. Виправлення прокату. Обладнання для редагування прокату.

2. Устаткування для ущільнення стиків: кільцевих і поздовжніх. Пристрої з флюсовими подушками і металевими підкладками.

3. Системи регулювання зварювальних процесів, параметрів режимів зварювання, орієнтування робочого органу при зварюванні.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії Зварювання
 Протокол № 10 від „ 06 ” травня 20 23 року

Завідувач кафедру «Зварювання»  проф. Сергій ЛУЗАН
(Підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач  доц. В'ячеслав МАРШУБА.
(Підпис) (прізвище та ініціали)


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»


Кафедра Зварювання
Спеціальність 131. Прикладна механіка
Освітня програма 131. Прикладна механіка
Форма навчання Денна /заочна
Навчальна дисципліна Механізація, автоматизація та роботизація у зварювальних процесах
Семестр II

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО ЗАЛІКОВИХ БІЛЕТІВ З
ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА РОБОТИЗАЦІЯ
У ЗВАРЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ»**

Кількість білетів 20

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № від _____ 20 р.
Зав. кафедрою Зварювання
(скорочена назва)


Сергій ЛУЗАН
(Підпис)

Екзаменатор 
В'ячеслав МАРШУБА
(Підпис)

До залікових білетів із дисципліни «Механізація, автоматизація та роботизація у зварювальних процесах» включено по 3 питання.

Питання:

1. Загальна характеристика механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
2. Класифікація основних видів механізації, автоматизації та роботизації зварювальних процесів.
3. Основні поняття розвитку механізації і автоматизації виробництва: види, категорії, стадії.
4. Основні види механізації і автоматизації і їх характеристика.
5. Основні категорії механізації і автоматизації і їх характеристика.

6. Основні стадії механізації і автоматизації і їх характеристика.
7. Поняття і визначення механізації та автоматизації технологічних процесів.
8. Показники рівня механізації.
9. Показники видів обладнання; вибір видів обладнання; класи обладнання.
10. Показники рівня механізації.
11. Основні умови проведення механізації та автоматизації.
12. Загальна уява про системи автоматики, їх класифікація та призначення.
13. Визначення автоматичного циклу, класифікація систем автоматичного циклу і їхні переваги й недоліки.
14. Основні системи автоматичного управління циклом виробництва.
15. Які існують види заготівельного обладнання.
16. Які існують про види автоматизованих ліній.
17. Механічне і хімічне очищення стали.
18. Основні групи заготівельного обладнання.
19. Методи очищення металевих виробів.
20. виправлення прокату. Обладнання для редагування прокату.
21. Завантажувальні пристрої магазинного та бункерні типу.
22. Завантажувальні пристрої: механізми відведення та знімання заготовок.
23. Автоматична і напівавтоматична подача в робочу зону.
24. Базування деталей. Установчі технологічні бази.
25. Установчі елементи пристосувань.
26. Вибір технологічних баз деталей.
27. Вибір настановні та затискних елементів.
28. Основні стадії складання виробів перед зварюванням.
29. Установчі елементи: фіксатори, упори, призми, шаблони, наполегливі гнізда.
30. Ручні притиски і їх конструкції. Призначення та принцип їх дії.
31. Механізовані притиски і затискні пристрої. Призначення та принцип їх дії.
32. Обладнання для збірки плоских листових конструкцій, циліндричних конструкцій.
33. Центратори зовнішні і внутрішні для збірки труб діаметром понад 100 мм.
34. Оснащення і обладнання для збирання балок, рамних і гранчастих конструкцій.
35. Універсальні розбірні пристосування, нормалізовані вузли.
36. Обладнання поворотні і неповоротні; обладнання для ущільнення стиків.
37. Устаткування для зварювання неповоротне та поворотне.
38. Класифікація, маніпуляторів, обертачів, позиціонерів, кантувачів. Види, сфера застосування, схеми.

39. Устаткування для підйому і переміщення зварників: підйомники, майданчики, ліфти.
40. Устаткування для ущільнення стиків: кільцевих і поздовжніх. Пристрої з флюсовими подушками і металевими підкладками.
41. Устаткування для розміщення і переміщення зварювальних апаратів: колони, візки.
42. Спеціальні пристрої: комплексні механізовані установки для зварювання.
43. Роликові стенди, їх конструкція, розрахунок і вибір.
44. Універсальне вантажопідйомне обладнання; класифікацію, область застосування.
45. Спеціальні підйомно-транспортні засоби, що застосовуються в складально-зварювальному виробництві;
46. Засоби для переміщення заготовок зварних вузлів.
47. Універсальні вантажопідйомні пристрої, їх класифікація та область застосування.
48. Електроталі, мостові крани, спеціальні підйомно-транспортні засоби: чотирьох крюковий кран.
49. Візки для транспортування листів.
50. Конвеєри: стрічкові, роликові, крокові, штангові, що штовхають. Їх призначення, пристрій, недоліки.
51. Структурні схеми комплексних механізованих і автоматичних ліній.
52. Типи автоматичних ліній для складання і зварювання циліндричних виробів, труб, балок. Принцип їх роботи.
53. Типи автоматичних ліній, їх конструкція і технічні особливості.
54. Призначення і класифікацію промислових роботів.
55. Класифікація роботів за спеціалізацією; системі координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивному виконанню.
56. Конструкція підлогових роботів, роботів з висувною рукою.
57. Захватні пристрої зварювальних роботів.
58. Приводи і елементи автоматичних зварювальних роботів.
59. Класифікація роботів за ступенем спеціалізації, по системі координатних переміщень, числу ступенів рухливості і мобільності, вантажопідйомності і конструктивним виконанням.
60. Системи регулювання зварювальних процесів, параметрів режимів зварювання, орієнтування робочого органу при зварюванні.