

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. ректора, проректор КНУТД

  
В.В. Каплун  
« 7 » \_\_\_\_\_ 2018 р.



**ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО  
ВИПРОБУВАННЯ  
«ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ»**

на здобуття ступеня магістра

зі спеціальностей: 131 Прикладна механіка за освітньою програмою  
«Мехатроніка та робототехніка»

133 Галузеве машинобудування за освітньою  
програмою «Обладнання легкої промисловості та  
побутового обслуговування»

**Рекомендовано**  
Вченою радою факультету  
мехатроніки та комп'ютерних  
технологій

Протокол № 6  
від 17 січня 2018 року

  
М. А. Зенкін

**Розглянуто та схвалено**  
на засіданні кафедри прикладної  
механіки та машин

Протокол № 7  
від 16 січня 2018 року

  
О. П. Манойленко

Київ КНУТД 2018

## ВСТУП

Метою додаткового вступного випробування є комплексна перевірка знань осіб, які бажають продовжити навчання для здобуття ступеня магістра зі спеціальностей: 131 Прикладна механіка за освітньою програмою «Мехатроніка та робототехніка» та 133 Галузеве машинобудування за освітньою програмою «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування» на базі отриманого ступеня бакалавра за не спорідненими спеціальностями (напрямами підготовки), або отриманого ОКР спеціаліста.

Вступник повинен продемонструвати фундаментальні та професійно-орієнтовані вміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці і здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені для відповідного рівня.

Фахове вступне випробування це комплексне завдання, яке складено на основі вимог до знань та вмінь бакалаврів за спорідненими спеціальностями (напрямами підготовки) та базується на навчальному матеріалі спеціальних профільних дисциплін таких, як: механічна технологія та обладнання підприємств легкої промисловості, обладнання легкої промисловості, що сприяють одержанню та вдосконаленню практичних та теоретичних навичок студентів магістрів механіків.

Комплексні завдання, що входять до складу додаткового фахового вступного випробування охоплюють швейну, трикотажну та взуттєву галузі легкої промисловості. Вирішення кожного завдання вимагає знання конкретних технологічних процесів та обладнання для їх реалізації. Всі завдання є комплексними, мають професійне спрямування та повністю відповідають освітнім програмам бакалаврів за спорідненими спеціальностями (напрямами підготовки). Принцип комплексності реалізується шляхом введення в кожний варіант спеціальних завдань за окремими дисциплінами.

Важливе значення має самостійна робота студента з навчальним матеріалом в процесі підготовки до додаткового вступного випробування. З метою полегшення вивчення та підготовки до додаткового вступного випробування у програмі наведено перелік літератури і питання для самоперевірки з наведених дисциплін.

Програма додаткового вступного випробування містить:

- перелік основних розділів з їх коротким змістом;
- орієнтовний перелік питань, за допомогою яких можна підготуватися до додаткового вступного випробування;
- структуру екзаменаційного білету;
- критерії оцінювання відповідей (за шкалою ECTS);
- літературні джерела.

## ОПИС ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ

### РОЗДІЛ 1. ШВЕЙНИЙ ЦИКЛ

**Тема. 1.** *Загальні відомості про швейне обладнання. Механічна технологія та обладнання підготовчих та розкрійних цехів швейних підприємств.*

Коротка історія народження швейної машини; класифікація швейних машин; розвантаження сировини для швейного виробництва; розпакування й кількісне приймання; тимчасове зберігання тканини; промірювання та розбракування; адресне зберігання розбракованої (активної) тканини; комплектування шматків; розстилення; розмітка; розсікання настилу на частини; складання.

**Тема. 2.** *Механічна технологія та обладнання для виконання човникових стібків.*

Типи швів (ДСТУ ISO 4915:2005); процес утворення стібків 300 кл.; структурна схема стібка 301 типу; голки швейних машин (ГОСТ 22249-82); циклограма роботи човникової швейної машини; механізми голки човникових швейних машин; Типова система подачі голкової нитки; механізми ниткопритягувачів човникових швейних машин; процес утворення човникового стібка в швейних машинах з обертовим човником; човниковий пристрій, призначення його деталей; механізми обертових човників; механізми зубчастої рейки; процес утворення зигзагоподібної строчки (304 типу), її структурна схема; види зигзаг строчок, їхня характеристика; швейні машини для виконання зигзаг строчок, особливості конструкції їхніх механізмів.

**Тема. 3.** *Механічна технологія та обладнання для виконання ланцюгових стібків.*

Процес утворення потайного стібка (103 типу), його структурна схема; швейні машини для утворення потайного стібка; процес утворення дворядного триниткового плоского стібка (406 типу), його структурна схема; швейні машини для утворення стібків 400 кл; особливості будови їхніх механізмів; стібки 500 класу, їхнє використання; процес утворення стібків типів 501, 503 та 504, їхні структурні схеми; швейні машини для виконання стібків типів 503 та 504.

**Тема. 4.** *Механічна технологія та обладнання автоматичної дії. Волого-теплова обробка швейних виробів.*

Швейні машини-півавтомати; загальні відомості; асортимент виробів, які обробляються на швейних машинах-півавтоматах; процес пришивання гудзиків на швейних машинах-півавтоматах; особливості конструкції механізмів швейних машин-півавтоматів для пришивання гудзиків; процес виготовлення закріпок на швейних виробках; особливості конструкції механізмів швейних машин-півавтоматів для виготовлення закріпок; процес виготовлення петель на швейних виробках; особливості конструкції механізмів швейних машин-півавтоматів для виготовлення петель; процес та обладнання для волого-теплової обробки швейних виробів.

### РОЗДІЛ 2. ТРИКОТАЖНИЙ ЦИКЛ

**Тема. 1.** *Вступ. Пряжа та нитки для трикотажного виробництва. Підготовка пряжі та ниток до в'язання.*

Волокна та їхня класифікація (*Натуральні волокна*: бавовна та вовна. *Хімічні волокна*: штучні волокна: віскозні, полінозні, мідно-аміачні, ацетатні, триацетатні та казеїнові; синтетичні волокна: поліамідні (капрон, анід, енант, нейлон); поліефірні (лавсан, терилен); поліуретанові (спандекс); полівінілхлоридні (хлорин, ПВХ, віньєн, совіден); поліакрилонітрильні (нитрон, акрилан, орлон, кашмілон); полівінілспиртові (вінол, вінілон, куралон); поліолефінова (поліетилен, поліпропілен); фтормістка (фторолон). Пряжа та нитки. (Класифікація пряжі та ниток та їхні властивості. Виготовлення об'ємних ниток. Трощення та кручення пряжі та ниток. Вимоги до пряжі та ниток, що використовуються в трикотажному виробництві). Технологічний процес прядіння. Перемотування пряжі. Призначення та суть процесів перемотування пряжі (Принцип одержання паралельного й хрестового намотування. Обробка пряжі в процесі перемотування. Перемотування бавовняної пряжі на бобіни. Перемотування штучного шовку та синтетичних ниток). Будова та принцип дії хрестомотальної

машини МТ-150. (Заправка мотальної машини МТ-150. Будова мотального барабанчика. Будова веретена. Механізм автоматичного вимикання бобіни. Механізм сфероутворювача. Призначення та принцип дії електропереривача. Будова контрольно-очисних, нитконатяжних приладів та парафінера). Дефекти хрестового намотування пряжі, їхній вплив на процес в'язання. Приготування основи. (Загальні відомості про снування. Пакування, що застосовуються для снування пряжі або ниток. Будова та принцип дії секційно-снувальної машини «Фаворит-15» фірми Текстима (Німеччина). Способи зняття статичної електрики з ниток основи та прилади для її усунення. Дефекти паралельного намотування пряжі, їхній вплив на процес в'язання).

#### **Тема. 2. Трикотажні полотна.**

Асортимент трикотажних полотен. Відмінності тканини від трикотажу. Класифікація трикотажних полотен. Кулірні та оснований'язані полотна. Ознаки поділу трикотажних виробів за призначенням: верхні трикотажні вироби; білизняні; панчішно-шкарпеткові; рукавичні; головні убори та хустково-шарфові трикотажні вироби. Класифікація трикотажних переплетень. (Одинарне кулірне переплетення (кулірна гладь). Подвійне кулірне переплетення (ластик). Двовиворітне (виворітне) переплетення. Одинарне кулірне похідне переплетення (похідна кулірна гладь). Подвійне кулірне похідне переплетення (дволастик). Рисунчасті переплетення. Пресові переплетення (одинарні та подвійні фанг та напівфанг). Футерований трикотаж. Трикотаж платированих переплетень. Трикотаж жакардових переплетень).

#### **Тема. 3. Механічна технологія трикотажного виробництва.**

Петлетвірні органи в'язальних машин. (Крючкові голки. Язичкові голки. Пазові, складені, трубчасті голки. Платини. Нитконапрямлячі. Вушковини. Преси. Штеги круглов'язальних машин. Штовхачі, гребінки, відбійні зуби). Процес петлетворення на трикотажних машинах. (Трикотажний спосіб петлетворення. Дефекти виробів, що виникають від порушення операцій трикотажного способу петлетворення). Процес петлетворення на в'язальних машинах. (В'язальний спосіб петлетворення. Дефекти виробів, що виникають від порушення операцій в'язального способу петлетворення). Процес петлетворення на оснований'язальних машинах. (Основою'язальний спосіб петлетворення на крючкових, язичкових та пазових голках. Дефекти виробів, що виникають від порушення операцій петлетворення).

#### **Тема. 4. Обладнання підприємств трикотажного виробництва.**

Круглотрикотажне обладнання. Круглов'язальне обладнання. Плосков'язальне обладнання. Основою'язальне обладнання.

### **РОЗДІЛ 3. Взуттєвий цикл**

**Тема. 1. Вступ до курсу. Механічна технологія та обладнання для виготовлення деталей верху та низу взуття та їх обробки.**

Вступ в технологію виробів зі шкіри. розкрій матеріалів. різні види відходів. розміщення шаблонів під час розкрою.

Різаки, колоди, деталі низу та верху взуття. Класифікація взуття та деталей взуття. Матеріали, що використовуються для виготовлення взуття.

Різання матеріалів. Вирубування на пресах. Різання з подачею на рухомий та нерухомий ніж. Фрезерування, шліфування, шерехування, перспективи розвитку.

#### **Тема. 2. Механічна технологія та обладнання для складання верху взуття.**

Складання заготовок верху взуття. Основні механізми швейних машин. Різновиди стібків швейних машин 34, 26А та 230 класу.

Надійність і продуктивність машин. система технічного обслуговування та ремонту обладнання.

Машини для розкроювання матеріалів.

Основні етапи створення нової машини. зміст та послідовність виконання етапів. роль технолога у процесі створення нового обладнання.

Вирубувальні преси, базові та конструктивні ряди. Преси для вирубування та зварювання.

Розрахунок технологічних параметрів. Сучасні методи розкрою.

Машини для обробки деталей різанням. Машина для двоїння та вирівнювання по товщині деталей низу взуття. Машина АСГ-12 та АСГ-13.

Машина для скріплення заготовок нитками. Типові механізми швейних машин. Швейна машина 34 кл.

Машини для скріплення деталей зварюванням.

**Тема. 3. Механічна технологія та обладнання для формування, обтяжки та затяжки взуття.**

Машини для формування деталей та заготовок. Особливості роботи та конструкції виконавчих механізмів та робочих органів машин для формування розтягуванням та стисканням. Машини для попереднього формування деталей та вузлів взуття. Методи формування. Конструкція та робота машини ПФН-1-0. Конструкція та робота машини ЗФП-0. Конструкція та робота машин ЗНК та ЗПК.

**Тема. 4. Механічна технологія та обладнання для скріплення верху та низу взуття. Процес сушки та сушарки для взуття.**

Апарати для гідротермічної обробки. Класифікація, засоби зволоження та сушки.

Машини та агрегати для кріплення низу взуття механічними способами.

Машини та агрегати для кріплення низу взуття хімічними методами.

Преси для приклеювання підшов. Розрахунок основних технологічних параметрів.

Преси гарячої вулканізації.

Ливарні агрегати.

Напівавтоматичні лінії для складання взуття.

Промислові роботи. Елементи конструкцій РТК. Гнучкі автоматичні системи.

## ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

### До розділу 1 ШВЕЙНИЙ ЦИКЛ

1. Класифікація швейного обладнання за видом технологічного процесу.
2. Класифікація швейного обладнання за технологічним призначенням.
3. Класифікація швейного обладнання за ступенем участі людини у виробничому процесі.
4. Шляхи підвищення продуктивності машин.
5. Види приводів та їхнє застосування.
6. Фрикційний привод, його будова та принцип дії.
7. Умовні позначення на кінематичних схемах.
8. Вимоги до експлуатації та ремонт швейного обладнання.
9. Організація ремонту обладнання в умовах швейного виробництва.
10. Циклограма роботи швейної машини.
11. Швейні машини загального призначення. Призначення, технологічні характеристики, процес утворення двониткового човникового стібка.
12. Механізми голки човникових швейних машин. Будова та регулювання.
13. Механізми оберткових човників швейних машин. Будова та регулювання. Човниковий пристрій.
14. Механізми переміщення тканини. Будова та регулювання.
15. Типові механізми ниткопритягувачів. Переваги та недоліки.
16. Машинні голки, їхня конструкція, призначення, засоби охолодження. Вибір голки для швейних машин човникового стібка
17. Процес утворення човникового стібка.
18. Діаграма дійсної та необхідної подачі голкової нитки при утворенні човникового стібка.
19. Швейні машина для утворення зигзагоподібних строчок. Призначення, технологічні характеристики, відмінність від машин, що утворюють складний зигзаг.
20. Механізм зворотно-поступального руху голки швейної зигзаг машини. Його відмінності від механізму голки машин загального призначення.

21. Механізм поперечного відхилення голки швейної зигзаг машини, будова та регулювання.
22. Механізм човника швейної зигзаг машини, будова та регулювання. Відмінності від механізму човника машин загального призначення.
23. Механізм переміщення тканини швейної зигзаг машини, будова та регулювання. Відмінності від механізму переміщення тканини машин загального призначення.
24. Механізм ниткопритягувача швейної зигзаг машини, будова та регулювання. Відмінності від механізму ниткопритягувача машин загального призначення.
25. Швейна машина для утворення потайного стібка. Призначення, технологічні характеристики, процес утворення стібка, модифікації.
26. Механізм голки швейної машини для утворення потайного стібка, будова та регулювання.
27. Механізм петельника швейної машини для утворення потайного стібка, будова та регулювання.
28. Механізм переміщення тканини швейної машини для утворення потайного стібка, будова та регулювання.
29. Механізм витискача швейної машини для утворення потайного стібка, будова та регулювання.
30. Швейна машина для утворення плоского ланцюгового стібка. Призначення, технологічні характеристики, процес утворення стібка, модифікації.
31. Механізм голки швейної машини для утворення плоского ланцюгового стібка, будова та регулювання.
32. Механізм петельника швейної машини для утворення плоского ланцюгового стібка, будова та регулювання.
33. Механізм диференціального переміщення тканини швейної машини для утворення плоского ланцюгового стібка, будова та регулювання.
34. Красобметувальна швейна машина. Призначення, технологічні характеристики, процес утворення двохниткового красобметувального стібка, модифікації.
35. Механізм голки красобметувальної швейної машини, будова та регулювання.
36. Механізм петельника красобметувальної швейної машини, будова та регулювання.
37. Механізм переміщення тканини красобметувальної швейної машини, будова та регулювання.
38. Механізм обрізки кромки красобметувальної швейної машини, будова та регулювання.
39. Напівавтомат для пришивання фурнітури одноститковим ланцюговим стібком, призначення , технологічні характеристики.
40. Механізм поперечного переміщення матеріалу та фурнітури напівавтомату для пришивання фурнітури одноститковим ланцюговим стібком, будова та регулювання.
41. Механізм петельника та відводчика напівавтомату для пришивання фурнітури одноститковим ланцюговим стібком, будова та регулювання.
42. Механізм пуску та зупинника напівавтомату для пришивання фурнітури одноститковим ланцюговим стібком, будова та регулювання.
43. Напівавтомат для пришивання фурнітури човниковим стібком, призначення , технологічні характеристики.
44. Механізм повздовжнього переміщення матеріалу та фурнітури напівавтомату для пришивання фурнітури човниковим стібком, будова та регулювання.
45. Механізм поперечного переміщення голки напівавтомату для пришивання фурнітури човниковим стібком, будова та регулювання.
46. Напівавтомат для виготовлення закріпок, призначення, технологічні характеристики, процес утворення закріпки, модифікації.
47. Механізм коливного човника напівавтомату для виготовлення закріпок. Процес утворення стібка, будова та регулювання.
48. Механізм обрізки ниток напівавтомату для виготовлення закріпок, будова та регулювання.
49. Машина для виготовлення прямих петель, призначення, технологічні характеристики, процес утворення петлі, модифікації.

50. Швейна машина-напіваавтомат для виготовлення прямих петель, механізм голки, функціональна група поперечного переміщення голки, будова та регулювання.
51. Механізм голки, функціональна група утворення закріпки швейної машини-напіваавтомата для виготовлення прямих петель, будова та регулювання.
52. Механізм голки, функціональна група переходу з однієї кромки на іншу швейної машини-напіваавтомата для виготовлення прямих петель, будова та регулювання.
53. Механізм переміщення тканини швейної машини-напіваавтомата для виготовлення прямих петель, будова та регулювання.
54. Механізм прорубування петлі швейної машини-напіваавтомата для виготовлення прямих петель, будова та регулювання.
55. Механізм пуску та зупинника швейної машини-напіваавтомата для виготовлення прямих петель, будова та регулювання.
56. Швейна машина-напіваавтомат для виготовлення петель з вічком. Призначення, технологічні характеристики, процес утворення петлі.
57. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм голки, функціональна група зворотно-поступального руху голки, будова та регулювання.
58. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм голки, функціональна група поперечного переміщення голки, будова та регулювання.
59. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм повороту голки та розширювачів для утворення вічка петлі, будова та регулювання.
60. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм петельників та розширювачів, будова та регулювання.
61. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм прорубування петлі, будова та регулювання.
62. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм переміщення платформи, будова та регулювання. Режим вмикання машини.
63. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм переміщення платформи, перший холостий хід, будова та регулювання.
64. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм переміщення платформи, робоча подача, будова та регулювання.
65. Машина для виготовлення петель з вічком. Механізм переміщення платформи, другий холостий хід та зупинка, будова та регулювання.
66. Обладнання ПРП.
67. Пересувні розкрійні машини, будова, технологічні характеристики, призначення.
68. Стационарні розкрійні машини, призначення, будова, характеристики.
69. Розрахунок кута різання на розкрійному обладнанні.
70. ВТО. Задачі процесу та види обладнання.
71. Пресове обладнання, призначення, різновиди.
72. Засоби введення тепла та вологи у виріб при його пластифікації на різних видах обладнання ВТО.
73. Засоби виведення тепла та вологи з виробу при фіксації форми одержаної при ВТО на різних видах обладнання.
74. Пароповітряні манекени, їхнє призначення, конструкція та галузь використання.

## **До розділу 2. ТРИКОТАЖНИЙ ЦИКЛ**

1. Що називається пряжею?
2. Що називається ниткою?
3. На які два класи діляться текстильні волокна?
4. На які дві групи діляться хімічні волокна органічного походження?
5. До якого класу волокон належать штучні волокна?
6. Чим характеризується кручення пряжі?
7. Яке призначення процесу кручення пряжі?

8. Як називається процес спільного паралельного намотування декількох ниток?
9. Навіщо виконують мерсеризацію волокон бавовни?
10. Що називається лінійною густиною пряжі?
11. В чому вимірюється лінійна густина пряжі?
12. Яка залежність між метричним номером пряжі  $N$  та її лінійною густиною  $T$ ?
13. Визначте лінійну густину пряжі довжиною 6080 м і масою 1,520 кг.
14. Як визначити лінійну густину пряжі довжиною  $l$  і масою  $m$ ?
15. Визначте номер нитки лінійною густиною  $T=25$  текс.
16. Що називається номером нитки?
17. Визначте лінійну густину нитки номера  $N=10$ .
18. Як визначити номер нитки довжиною  $l$  і масою  $m$ ?
19. Визначте номер нитки довжиною 6080 м і масою 1,520 кг.
20. В чому вимірюється номер нитки?
21. Які вихідні пакування одержують при хрестовому перемотуванні пряжі?
22. Які вихідні пакування одержують при паралельному перемотуванні пряжі?
23. В яких границях повинен бути кут конуса бобіни при намотуванні пряжі з натуральних волокон?
24. В яких границях повинен бути кут конуса бобіни при намотуванні ниток зі штучних і синтетичних волокон?
25. Скільки витків має гвинтова канавка мотального барабанчика хрестомотальної машини МТ-150?
26. Який крок витків (у напрямку від меншого до більшого діаметру бобіни) має гвинтова канавка мотального барабанчика хрестомотальної машини МТ-150?
27. Який середній крок витків має гвинтова канавка мотального барабанчика хрестомотальної машини МТ-150?
28. Який рух здійснює мотальний барабанчик в хрестомотальній машині МТ-150?
29. Які види руху здійснює бобіна в хрестомотальній машині МТ-150 (поворот бобіни відносно осі тримача веретена не враховувати)?
30. В якому напрямку переміщується бобіна для отримання сферичних торців на хрестомотальній машині МТ-150?
31. Яка деталь використовується в якості нитководу на хрестомотальній машині МТ-150?
32. Яке призначення електропереривача в хрестомотальній машині МТ-150?
33. З якою метою надають торцям бобіни сферичної форми?
34. На яку деталь намотується пряжа в процесі хрестового перемотування?
35. Що спричиняє появу одиничних хорд на більшому торці бобіни при хрестовому перемотуванні?
36. Яка додаткова обробка пряжі та ниток виконується при хрестовому перемотуванні?
37. Яка технологічна операція може виконуватися одночасно при хрестовому перемотуванні пряжі?
38. За допомогою якого пристрою здійснюється зв'язування обірваних кінців пряжі?
39. Для чого призначений механізм автоматичного вимикання бобіни хрестомотальної машини МТ-150?
40. Як усувається джгутова або стрічкова намотка витків нитки на бобіну при хрестовому перемотуванні?
41. Яка деталь хрестомотальної машини забезпечує фіксацію патрона на веретені?
42. Який рух здійснює розпірна втулка при заміні бобіни на хрестомотальній машині?
43. Які дії слід виконати для того, щоб зняти патрон з веретена?
44. На яку деталь хрестомотальної машини запресовується конус веретена?
45. Що відбуватиметься при дії виступу тримача на розпірну втулку веретена?
46. Яка кількість собачок для фіксації патрона використовується в конструкції веретена?
47. Яке призначення пружини веретена?



48. Яка деталь хрестомотальної машини призначена для фіксації бобіни у піднятому положенні?
49. Які рухи здійснюють ланки механізму автоматичного вимикання бобіни у випадку, якщо нитка не обірвана й не зійшла з початку?
50. Які рухи здійснюють ланки механізму автоматичного вимикання бобіни у випадку, якщо нитка обірвалася або зійшла з початку?
51. Яке призначення фіксатора (собачки) механізму автоматичного вимикання бобіни хрестомотальної машини?
52. Як називається ланка, що отримує рух від пускової рукоятки і забезпечує опускання бобіни?
53. Як працює ланка, яка при обриві нитки або її сході з початку упирається в фіксатор (собачку)?
54. Яким чином забезпечується фіксація бобіни в піднятому положення?
55. Яке призначення приклону хрестомотальної машини?
56. Яке призначення планки (повзуна) хрестомотальної машини?
57. На якій деталі основов'язальної машини встановлюються снувальні котушки?
58. Як забезпечується стала лінійна швидкість нитки при збільшенні діаметра намотки на снувальній машині «Фаворит-15»?
59. Який дефект в'язання може виникнути, якщо нитки основи в процесі паралельного перемотування мали неоднаковий натяг?
60. Який дефект паралельного намотування виникає від перекосу снувальної котушки?
61. Через які робочі органи секційно-снувальної машини «Фаворит-15» послідовно проходить нитка основи, починаючи від бобіни?
62. Як змінити ширину групи ниток, що навиваються, на секційно-снувальній машині «Фаворит-15»?
63. Як змінити положення групи ниток по горизонталі відносно фланців снувальної котушки на секційно-снувальній машині «Фаворит-15»?
64. Який дефект в'язання спричиняє неоднакова довжина наснуваних ниток основи?
65. Який дефект намотування викликає різний натяг ниток основи при снуванні?
66. Який дефект намотування спричиняють вигнуті фланці снувальної котушки?
67. Якою повинна бути відстань від шпулярника до секційно-снувальної машини?
68. Який рух виконує снувальна котушка в процесі снування ниток основи?
69. Яка мета проклеювання ниток основи в процесі снування?
70. Яка мета іонізації повітря при снуванні?
71. Яка основна мета замаслювання ниток основи при снуванні?
72. В якій зоні на снувальній машині встановлюється іонізатор повітря?
73. В якій зоні на снувальній машині розташовується замаслювальний пристрій?
74. Який дефект снування виникає через несправність обладнання секційно-снувальної машини?
75. Який дефект снування спричиняє нестала швидкість перемотування ниток основи?
76. Як забезпечується збереження сталої лінійної швидкості ниток основи в снувальній машині «Фаворит-15» з варіаторними шківками?
77. В якому напрямку і які з дисків варіатора додатково зсуваються при збільшенні діаметра намотки на снувальній машині «Фаворит-15»?
78. Який рух повинна виконати напрямна пальця механізму збереження сталої лінійної швидкості ниток основи для зменшення кутової швидкості снувальної котушки?
79. В якому напрямку повинен додатково переміщатися лівий ведений диск варіатора при збільшенні діаметра навивки?
80. В якому напрямку повинен додатково переміщатися правий ведений диск варіатора при збільшенні діаметра навивки?
81. Який рух повинні виконувати коромисла дисків варіатора для зменшення кутової швидкості снувальної котушки?

82. В якому напрямку повинен додатково переміщатися лівий ведучий диск варіатора для зменшення кутової швидкості снувальної котушки?
83. В якому напрямку повинен додатково переміщатися правий ведучий диск варіатора для зменшення кутової швидкості снувальної котушки?
84. Для чого в снувальній машині «Фаворит-15» використовується притискний барабан?
85. В якому напрямку і які з дисків варіатора додатково зсуваються при відмотуванні ниток основи при зупиненні машини «Фаворит-15»?
86. В якому напрямку рухатиметься палець кулачка при збільшенні діаметра навивки ниток основи?
87. Як відрегулювати положення напрямного гребеня снувальної машини «Фаворит-15»?
88. Яким чином забезпечується з'єднання снувального стола з корпусом машини «Фаворит-15»?
89. Для чого призначений напрямний гребінь снувальної машини «Фаворит-15»?
90. Для чого призначений групувальний гребінь снувальної машини «Фаворит-15»?
91. Як виконується відлік довжини наснуваних ниток основи на машині «Фаворит-15»?
92. Для чого призначений амортизаційний гребінь снувальної машини «Фаворит-15»?
93. Яке призначення має пластина напрямного гребеня снувальної машини «Фаворит-15»?
94. Яким чином закріплюється снувальна котушка?
95. Яким чином забезпечується контроль діаметра намотки ниток основи на снувальній машині «Фаворит-15»?
96. Яке трикотажне переплетення належить до головного кулірного одинарного переплетення?
97. Яке трикотажне переплетення належить до головного кулірного подвійного переплетення?
98. Яке трикотажне переплетення належить до головного кулірного подвійного переплетення?
99. До якого трикотажного переплетення належить інтерлокове переплетення?
100. До якого трикотажного переплетення належить похідна гладь?
101. До якого переплетення належить трико?
102. До якого переплетення належить подвійний фанг?
103. До якого переплетення належить подвійний напівфанг?
104. Як називається трикотаж, в якому всі петлі або частина з них складаються із двох або трьох ниток, покладених одна на іншу?
105. Як називається трикотаж, у структурі якого є додаткові підкладкові нитки, які переплітаються в певному порядку з петлями ґрунту, при цьому не утворюючи з ними петель?
106. Як називається трикотажне переплетення, у якому кожна петля лицьової й виворітної сторін має по одному накиду?
107. Як називається трикотажне переплетення, у якого всі петлі однієї сторони мають по одному накиду, а інша сторона складається з петель гладі?
108. Як називаються трикотажні переплетення, у яких після вироблення петельного ряду платинові дуги декотрих петель надівають на голки?
109. Як називається трикотаж, у структурі якого є додаткові підкладкові нитки, які переплітаються в певному порядку з петлями ґрунту, який утворюється відразу двома нитками, при цьому підкладкові нитки з ґрунтом петель не утворюють?
110. Як називається поперечно-з'єднаний трикотаж, в якому декілька петельних рядів утворюється чергуванням із різних ниток?
111. До якого переплетення належить трико?
112. Який трикотаж використовується для отримання начісного трикотажу?
113. Як називається трикотаж, при виготовленні якого нитка прокладається на голку лише коли з неї скидається петля, в іншому випадку за старою петлею утворюється протягання?

114. Як називається трикотаж, який є імітацією рінгель-трикотажу та виготовляється тільки на багатосистемних круглов'язальних машинах?
115. Як називається трикотаж, на певній ділянці якого вв'язується така сама ділянка із нитки іншого кольору, причому на цій ділянці основна нитка не прокладається?
116. Як називається відстань між двома сусідніми петлями по лінії петельного ряду?
117. Як називається відстань між двома сусідніми петлями по лінії петельного стовпчика?
118. Яка ділянка петлі утворює голкову дугу?
119. Яка ділянка петлі утворює платинову дугу?
120. Яка ділянка петлі утворює протягання?
121. Які ділянки петлі утворюють петельні палички?
122. Який параметр трикотажу визначається кількістю петельних кроків в одиниці довжини?
123. Який параметр трикотажу визначається кількістю петельних рядів в одиниці довжини?
124. Який параметр трикотажу визначається кількістю діаметрів нитки, що розміщуються в довжині петлі?
125. Який параметр трикотажу визначається відношенням довжини витраченої нитки до довжини петельного ряду, який утворений ниткою цієї довжини?
126. Який параметр трикотажу визначається зміною ширини або довжини трикотажу відносно його початкових розмірів?
127. За якою формулою визначається довжина нитки в петлі кулірної гладі?
128. Яка зі сторін трикотажу вважається лицьовою?
129. Скільки петель необхідно зв'язати, щоб отримати шматок трикотажу  $250\text{мм} \times 250\text{мм}$ , в якому  $A=2,5\text{мм}$ ,  $B=5\text{мм}$ ?
130. Як розпускається трикотажне переплетення кулірна гладь?
131. На якій ділянці петлі розміщується накид пресової петлі?
132. Який елемент петлі ананасного трикотажу надівається на голки в наступному петельному ряді?
133. Який елемент петлі основов'язаного трикотажу з'єднується з сусідньою петлею?
134. За якою формулою визначається поверхнева густина кулірної гладі?
135. Як визначити кількість петель, що припадає на  $1\text{ м}^2$  трикотажу, якщо відомі значення  $P_2$  та  $P_6$ ?
136. Як визначається довжина нитки в петлі за відомим значенням глибини кулірування?
137. Як називається операція процесу петлетворення, яка характеризується переміщенням петлі з-під гачка голки на її стержень?
138. Після якої операції трикотажного процесу петлетворення виконується операція кулірування?
139. Після якої операції в'язального процесу петлетворення виконується операція кулірування?
140. Під час виконання якої операції процесу петлетворення остаточно утворюється петля?
141. Яка з операцій в'язального процесу петлетворення забезпечує усунення нанизування старих петель при зворотному русі язичкових голок?
142. Як здійснюється операція пресування на машинах з язичковими голками?
143. Яка з операцій основов'язального процесу петлетворення забезпечує переведення нитки основи, прокладеної на гачок крючкової голки, на стержень голки?
144. Як називається операція петлетворення, яка полягає в переміщенні старої петлі по запресованому гачку (або язичку) голки?
145. Чим характеризується операція кулірування нитки?
146. Як називається операція петлетворення, яка полягає в переміщенні прокладеної нитки під гачок голки?
147. При якій операції процесу петлетворення стара петля переміщується з голки на прокладену нитку?
148. При якій операції відбувається момент дотику ниток старої та нової петель?
149. До якого елемента трикотажної петлі потрібно прикласти зусилля для її переміщення по голці при виконанні зосередженого замикання?

150. До якого елемента трикотажної петлі потрібно прикласти зусилля для її переміщення по голці при виконанні безпосереднього замикання?
151. Який з видів операції замикання забезпечує переміщення петель при безпосередній дії на сформовані петлі в попередніх петельних рядах?
152. Що називається петельним кутом подачі нитки?
153. Що називається голковим кутом подачі нитки?
154. До чого може призвести великий петельний кут подачі нитки?
155. До чого може призвести малий петельний кут подачі нитки?
156. До чого може призвести великий голковий кут подачі нитки?
157. Що називається нитковим проміжком?
158. За якою формулою визначається нитковий проміжок?
159. Чому дорівнює умовна довжина голечниці трикотажної машини КТ-1?
160. Що означає клас трикотажної або в'язальної машини?
161. За якою формулою визначається голковий крок  $t$  трикотажної або в'язальної машини?
162. Якого класу трикотажна машина КТ-1?
163. Чому дорівнює голковий крок в трикотажній машині КТ-1?
164. Які рухи здійснюють голки в трикотажній машині КТ-1?
165. Який робочий орган здійснює прокладання нитки на крючкові голки для утворення петель ґрунту в трикотажній машині КТ-1?
166. Який робочий орган трикотажної машини КТ-1 здійснює прокладання на крючкові голки підкладкової нитки?
167. Який з видів операції замикання виконується замикальним диском трикотажної машини КТ-1?
168. Яка послідовність розміщення петлетвірних органів на трикотажній машині КТ-1 при виробленні одинарних футерованих переплетень?
169. Яка послідовність розміщення петлетвірних органів на трикотажній машині КТ-1 при виробленні подвійних футерованих переплетень?
170. Скільки кулірних коліс використовується в одній петлетвірній системі трикотажної машини КТ-1 при виробленні платированого футерованого трикотажу?
171. Скільки ниток потрібно прокласти на крючкові голки трикотажної машини КТ-1 для вироблення платированого футерованого переплетення з одною футерною ниткою?
172. Скільки ниток потрібно прокласти на крючкові голки трикотажної машини КТ-1 для вироблення одинарного футерованого переплетення?
173. Скільки ниток потрібно прокласти на крючкові голки трикотажної машини КТ-1 для вироблення подвійного футерованого переплетення?
174. Скільки рядів трикотажу подвійного футерованого переплетення отримують на трикотажній машині КТ-1 з п'ятьма в'язучими системами за один оберт голкового циліндра?
175. Яке переплетення виконується на трикотажній машині КТ-1 в якості ґрунтового?
176. Як виконується операція відтягування на трикотажній машині КТ-1?
177. Як здійснюється прокладання нитки на голки на в'язальній машині ПВР-5-120?
178. Який рух здійснюють голки на в'язальній машині МС-5?
179. Яка загальна кількість ниток використовується на в'язальній машині МС-5 при виробленні платированої гладі при діаметрі циліндра 500 мм?
180. Чому дорівнює голковий крок у в'язальній машині МС-5?
181. Який тип голок використовується на в'язальній машині ПВР-5-120?
182. Який рух здійснюють голки відносно голечниці на в'язальній машині МС-5?
183. Які рухи здійснюють платини на в'язальній машині МС-5?
184. Який рух здійснюють платини відносно платинового диска на в'язальній машині МС-5?
185. Для чого призначена виїмка на язичковій голці, що використовується на в'язальних машинах?
186. Для чого призначений язичок язичкової голки?

187. Які рухи здійснює нитковід в'язальної машини МС-5?
188. Для чого призначена борідка (черевце) платини в'язальної машини?
189. Для чого призначена п'ятка язичкової голки в'язальної машини?
190. Для чого призначений носик платини в'язальної машини?
191. З яким клином контактує п'ятка голки при виконанні операції формування на в'язальній машині МС-5?
192. Для чого призначена горловина платини в'язальної машини?
193. Скільки замикальних та кулірних клинів розміщується на в'язальній машині МС-5 при діаметрі голкового циліндра 500 мм?
194. Куди повинна потрапити нитка при операції прокладання на язичкову голку?
195. По кромці якого клину рухається п'ятка голки при виконанні операції відтягування на в'язальній машині МС-5?
196. Переміщенням якого клину в'язальної машини МС-5 регулюють довжину нитки в петлі?

### До розділу 3. ВЗУТТЄВИЙ ЦИКЛ

1. Цілі та завдання курсу.
2. Назвіть деталі верху взуття?
3. Назвіть та виконайте схеми деталей низу взуття?
4. Накресліть схему послідовності технологічних процесів виготовлення взуття.
5. Зробіть перелік технологічних процесів виготовлення взуття та типів обладнання що їм відповідають.
6. Призначення швейної 93кл, робочі органи, механізми, схема механізму голки.
7. Призначення швейної 93кл, робочі органи, механізми, схема механізму ниткопритягувача.
8. Призначення швейної 93кл, робочі органи, механізми, схеми механізму човника та ножа.
9. Призначення швейної 93кл, робочі органи, механізми, схема механізму транспортуючої рейки.
10. Прес ПВГ-8-0-1: призначення, робочі інструменти, гідросхема.
11. Призначення спускання країв деталей взуття. Машина АСГ-12: робочі органи, схема механізму ножа.
12. Призначення спускання країв деталей взуття. Машина АСГ-13: робочі органи, схема механізму нижнього транспортуючого ролика.
13. Процес утворення двониткового човникового стібка.
14. Циклограма швейної машини двониткового човникового стібка.
15. Особливості роботи та конструкції виконавчих механізмів та робочих органів машин для формування розтягуванням та стисканням.
16. Машини для попереднього формування деталей та вузлів взуття.
17. Методи формування.
18. Конструкція та робота машини ПФН-1-0.
19. Конструкція та робота машини ЗФП-0.
20. Апарати для гідротермічної обробки. Класифікація, засоби зволоження та сушки.
21. Машини та агрегати для кріплення низу взуття механічними способами.
22. Преси для приклеювання підшов.
23. Розрахунок основних технологічних параметрів пресів для приклеювання підшов.
24. Преси гарячої вулканізації.
25. Литгеві агрегати.
25. Напівавтоматичні лінії для збирання взуття.
26. Промислові роботи. Елементи конструкцій РТК. Гнучкі автоматичні системи.
27. Машина ЗНК: призначення, виконавчі органи та механізми, порядок роботи на машині.
28. Машина ЗНК: призначення, схема механізму кліщів.
29. Машина ЗНК: призначення, схема механізму п'яточної матриці.
30. Машина ЗНК: призначення, схема механізму зтяжних пластин.
31. Машина ЗНК: призначення, схема механізму устілочного упору та обойми.

32. Машина ЗНК: призначення, схема механізму верхнього прижиму.
33. Машина ЗНК: призначення, схема механізмів бокового та пяточного упорів.
34. Машина ЗПК: призначення, порядок роботи на машині.
35. Машина ЗПК: призначення, схема механізму пяточної матриці.
36. Машина ЗПК: призначення, схема механізму зтяжних пластин.
37. Машина ЗПК: призначення, схема механізму нижньої опори.
38. Машина ЗФП: призначення, виконавчі механізми, порядок роботи на машині.
39. Машина ЗФП: призначення, схема механізму попередньої витяжки зготівки.
40. Машина ЗФП: призначення, схема механізму пяточної матриці.
41. Машина ЗФП: призначення, схема механізму гладильних пластин.
42. Машина ЗФП: призначення, схема механізму нижньої опори.
43. Вирубу вальні преси, базові та конструктивні ряди. Перси для вирубання та зварювання.
44. Різання з подачею на рухомий та нерухомий ніж.
45. Фрезерування, шліфування, зкуйовджування.
46. Машина ДН: призначення, робочі органи та механізми, порядок роботи на машині.
47. Машина ДН: призначення, схема механізму верхнього валику.
48. Машина ДН: призначення, схема механізму нижнього валику.
49. Машина ДН: призначення, схема механізму подачі заготовок.
50. Машина ДН: призначення, можливі неполадки та засоби їх усунення.

## СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ ТА МАШИН

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Ректор КНУТД

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

### *ЗАВДАННЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ*

*для здобуття ступеня магістра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування  
за освітньою програмою «Обладнання легкої промисловості та побутового  
обслуговування»*

### **ВАРІАНТ № XX**

1. Дати визначення: стібок, строчка, шов. Виконати їхні схеми.
2. Що називається пряжею? Пояснити з якою метою торцям бобін надається сферична форма. Виконати ескізи бобін.
3. Класифікація деталей взуття.

**Затверджено на засіданні кафедри**  
прикладної механіки та машин

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Завідувач кафедри ПММ, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ О. П. Манойленко

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ

Критерії оцінювання виконаних завдань достатньо обґрунтовані і враховують повноту і правильність виконання завдань. Оцінювання завдання відбувається за шкалою ECTS.

Оцінка	Вимоги до оцінки
<b>«А»</b> (Відмінно)	виставляється у випадку, якщо вступник виконав завдання повністю і правильно, правильно вирішив задачу в загальному вигляді, правильно підставив числові значення і виконав розрахунки, виклав матеріал на папері логічно, послідовно з дотриманням вимог ЄСКД, продемонструвавши при цьому творчу розумову діяльність.
<b>«В»</b> (Дуже добре)	виставляється у випадку, якщо вступник правильно вирішив задачу в загальному вигляді, правильно підставив числові значення і виконав розрахунки, виклав матеріал на папері логічно, послідовно, продемонструвавши при цьому творчу розумову діяльність, але при викладенні матеріалу допустив незначні порушення вимог ЄСКД.
<b>«С»</b> (Добре)	виставляється у випадку, якщо вступник правильно вирішив задачу в загальному вигляді, правильно підставив числові значення і виконав розрахунки, виклав матеріал на папері логічно, послідовно, але при викладенні матеріалу допустив незначні порушення вимог ЄСКД.
<b>«D»</b> (Задовільно)	виставляється у випадку, якщо вступник правильно вирішив задачу в загальному вигляді та виклав матеріал на папері логічно і послідовно, але неправильно підставив числові дані, або допустив помилку в розрахунках, або при викладенні матеріалу допустив значні порушення вимог ЄСКД.
<b>«E»</b> (Достатньо)	виставляється у випадку, якщо вступник вирішив задачу в загальному вигляді з невеликими помилками та виклав матеріал на папері не досить логічно і послідовно, неправильно підставив числові дані, або допустив помилку в розрахунках, або при викладенні матеріалу допустив значні порушення вимог ЄСКД.
<b>«F»</b> (Незадовільно)	виставляється у випадку, якщо вступник виконав завдання неправильно.



## ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

### До розділу 1

1. Полухин В. П., Рейбарх Л. Б. Швейные машины цепного стежка. – М.: Легкая индустрия, 1976.
2. Исаев В. В., Франц В. Я. Устройство, наладка и ремонт швейных машин. – М.: Легкая индустрия, 1980.
3. Вальщиков Н. М., Шарапин А. И. и др. Оборудование швейного производства. – М.: Легкая индустрия, 1977.
4. Червяков Ф. И., Николаенко А. А. Швейные машины. – М.: Машиностроение, 1968
5. Эппель С. С. Оборудования для влажно-тепловой обработки в швейном производстве. – М.: Легкая индустрия, 1972.
6. Исаев В. В. Оборудование швейных предприятий. – М.: Легкая индустрия, 1978.
7. Орловский Б. В. Основы автоматизации швейного производства. – М.: Легпромбытиздат, 1988.
8. Русаков С. И. и др. Технология швейного производства. – М.: Минлегпищепром, 1953.
9. Зак И. С., Горохов И. К., Воронин Е. И. Справочник по швейному оборудованию. – М.: Легкая индустрия, 1981.
10. Савостицкий А. В., Маликов Е. Х., Куликова И. А. Технология швейных изделий. – М.: Легкая индустрия, 1971.

### До розділу 2

11. Каценеленбоген А. М., Лазарева Л. В. Подготовка пряжи и нитей к вязанию. – М.: Легкая индустрия, 1968. – 224 с.
12. Присяжнюк П. А. Технология и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа. – Мн.: Выш. школа, 1982. – 319 с.
13. Далидович А. С. Основы теории вязания. – М.: Легкая индустрия, 1970. – 432 с.
14. Шалов И. И., Далидович А. С., Кудрявин Л. А. Технология трикотажного производства: Основы теории вязания. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 296 с.
15. Коган Л. П. Круглотрикотажная машина КТ-1. – М.: Гизлегпром, 1963. – 90 с.
16. Коган Л. П., Кесслер Ю. В. Однофонтурные кругловязальные машины. – М.: Легкая индустрия, 1968. – 108 с.

### До розділу 3

17. Ценова Л.В. та ін. Машини та апарати взуттєвого виробництва. К., 1986г.
18. Комісаров О.І. Проектування та розрахунок взуттєвих та швейних машин. М., 1990
19. Набалов Т.А. Обладнання взуттєвого виробництва, М., 1990
20. Костюк В.І. Промислові роботи, М., 1985