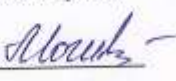


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
технологий и инженерной
механики

Могильная Е.П. 

подпись

«25» февраля 2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

**«Оборудование швейных предприятий и основы проектирования
оборудования»**

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Конструирование швейных изделий

Разработчик:

Старший преподаватель  Федина Л.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры легкой и пищевой
промышленности

от «25» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



Дейнека И.Г.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Оборудование швейных предприятий и основы проектирования
оборудования»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. *Выберите один правильный ответ.*

Какой тип швейной машины используется для выполнения прямых швов?

- А) оверлок
- Б) прямострочная машина
- В) распошивальная машина
- Г) угловая машина

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОПК-6

2. *Выберите один правильный ответ.*

Какой элемент швейной машины отвечает за подачу ткани во время шитья?

- А) игла
- Б) лапка
- В) привод
- Г) фиксатор

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОПК-6

3. *Выберите один правильный ответ.*

Какой тип оборудования используется для обметывания краев ткани и предотвращения их осыпания?

- А) прямострочная машина
- Б) оверлок
- В) распошивальная машина
- Г) плоттер

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОПК-6

4. *Выберите один правильный ответ.*

Какой стандарт используется для признания швейного оборудования безопасным?

- А) ISO 9001
- Б) CE
- В) ASTM

Г) GOST

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между терминами и их определениями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Категории	Определения
1) Оборудование для автоматического кроя тканей в заданной форме и конфигурации	А) прямострочная машина
2) Швейная машина, используемая для обметывания краев ткани и предотвращения их осыпания	Б) распошивальная машина
3) Машина, которая используется для печати и раскроя выкроек из бумаги или ткани	В) автоматизированная резка
4) Оборудование, позволяющее выполнять как прямые швы, так и обметывающие	Г) комбинированная машина
5) Оборудование, предназначенное для выполнения широкого спектра швов, включая эластичные	Д) оверлок
6) Машина, используемая для выполнения швов, где ткань подается последовательно, обеспечивая высокую скорость	Е) плоттер

Правильный ответ: 1-В, 2-Д, 3-Е, 4-Б, 5-Г, 6-А

Компетенции: ОПК-6

2. Установите соответствие между характеристиками оборудования и его назначением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Понятия	Определения
1) Прямострочная машина	А) обработка краёв ткани
2) Оверлок	Б) возможность регулировки натяжения нити
3) Распошивальная машина	В) наличие нескольких видов швов
4) Комбинированная машина	Г) способность работать с эластичными материалами
5) Автоматизированная резка	Д) высокая скорость шитья
6) Все вышеперечисленные	Е) автоматизация процесса раскроя

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В, 5-Е, 6-Д

Компетенции: ОПК-6

3. Установите соответствие между технологическими характеристиками швейных машин. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Понятия	Определения
1) Швейная машина 1022 кл. ОЗЛМ	А) швейная машина предназначена для выполнения отделочных строчек на различных типах тканей, содержащих натуральные и искусственные волокна. Это может быть полезно при пошиве одежды, включая пальто, костюмы и платья. Машина выполняет двухниточный челночный стежок, который обеспечивает прочность и аккуратность строчки
2) Швейная машина 1822 кл. ОЗЛМ	Б) швейная машина предназначена для пошива различных изделий из тканей средней плотности, содержащих натуральные и искусственные волокна. Машина обеспечивает качественный и прочный шов благодаря двухниточному челночному стежку
3) Швейная машина 97-А кл. ОЗЛМ	В) швейная машина предназначена для пошива изделий из пальтовых и костюмных тканей. Выполняет однолинейную строчку двухниточного челночного стежка с одновременной посадкой нижней ткани. Также машина оснащена функцией обрезки края параллельно линии строчки, что удобно

- | | | |
|----|---|--|
| | | при обтачивании бортов, лацканов и воротников, а также при стачивании передних локтевых срезов рукавов |
| 4) | Швейная машина 297 кл. Г) | швейная машина предназначена для пошива изделий из хлопчатобумажных, шелковых и шерстяных тканей однолинейной двухниточной строчкой челночного стежка. Выполняет однолинейную строчку двухниточного стежка с одновременным охлаждением иглы воздушно-водяной смесью, что способствует лучшему скольжению и предотвращает перегрев иглы |
| 5) | Швейная машина 852х5 кл. — это двухигольная швейная машина Д) | швейная машина используется для пошива различных видов одежды, включая пальто, костюмы, плащи и спецодежду. Она создаёт однолинейную строчку с использованием двухниточного челночного стежка |
| 6) | Швейная машина 862 кл. Е) | швейная машина предназначена для пошива изделий из сорочечных, костюмных, плащевых и других материалов двумя параллельными строчками челночного стежка |
| 7) | Швейная машина с посадкой верхней ткани 302 кл. Ж) | швейная машина предназначена для втачивания рукавов в пройму изделия при пошиве различных видов одежды, включая женские платья, костюмы, халаты и детскую одежду. Она создаёт стачной шов с регулируемой посадкой верхнего слоя материала. Используется однострочный челночный стежок.
Машина относится к типу одноимгольных колонковых машин челночного стежка и имеет посадку верхней ткани |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В, 5-Е, 6-Д, 7-Ж

Компетенции: ОПК-6

4. Установите соответствие между технологическим оборудованием используемое для влажно-тепловой обработки швейных изделий. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | Понятия | Определения |
|------------|---|
| 1) УТП-2ЭП | А) пресс является гидравлическим универсальным прессом, предназначенным для внутри процессной и окончательной влажно-тепловой обработки швейных изделий |

- | | |
|-------------------|--|
| 2) ПГУ-2 | Б) утюг предназначен для использования в комплекте с промышленными столами, оборудованными технологическим паром |
| 3) ПГУ-1 и ППУ-1 | В) манекен паровоздушный универсальный предназначен для отделочных операций при влажно-тепловой обработке различных видов одежды. С его помощью можно обрабатывать плечевые бельевые и трикотажные изделия, женское демисезонное пальто, брюки. Этот манекен может быть полезен в производстве одежды, так как позволяет проводить обработку с высокой точностью и качеством |
| 4) Cs-311, Cs-313 | Г) Прессы используются для внутри процессной и окончательной обработки полуфабрикатов и изделий. Они могут применяться в различных производственных процессах, связанных с обработкой материалов костюмной и пальтовой групп. Прессы позволяют контролировать продолжительность и температуру обработки, что может быть важно для достижения требуемого качества изделий |
| 5) МПВУ | Д) Прессы гладильные универсальные используются для влажно-тепловой обработки швейных изделий на предприятиях швейной промышленности. Они могут подключаться к централизованным или групповым установкам, производящим технологический пар, вакуум и сжатый воздух |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Д, 4-Г, 5-В

Компетенции: ОПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. *Установите правильную последовательность регулировки верхней нити в швейной машине 97 кл. Запишите правильную последовательность процессов слева направо:*

А) пропустить нить через верхний натяжитель, следуя указаниям на машине (обычно на крышке машины имеются схемы)

Б) протянуть нить через все направляющие (первичная направляющая и дополнительные, если они есть)

В) выключить машину (обеспечить безопасность)

Г) убедиться, что катушка с ниткой установлена правильно на шпульном вале (если машина с верхней подачей)

Д) проверить правильность натяжения верхней нити. Для этого прокрутить маховик и наблюдать, не слишком ли тугая или слабая нить. Можно использовать регулировочный механизм для изменения натяжения (в зависимости от толщины материала)

Е) вставить нить в ушко иглы (для этого можно переключить иглу на положение "внизу", снова подняв её вверх)

И) закрепить нити: Убедиться, что нить зафиксирована и не может выскочить

Ж) заправить нитки в нитеотводчик

З) протестировать швейную машину на небольшом кусочке ткани, чтобы удостовериться, что нить регулируется правильно и работает как положено

К) проверить, что игла находится в правильном положении и натяжение выставлено

Правильный ответ: В, Г, А, Б, Е, Д, Ж, И, К, З

Компетенции: ОПК-6

2. Установите правильную последовательность регулировки нижней нити в швейной машине 97 кл. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

А) снять крышку челнока (если она есть). Убедиться, что шпулька с нижней нитью правильно вставлена в челнок. Убедиться, что нить намотана равномерно и не перепутана

Б) выключить машину для обеспечения безопасности. Проверьте, что игла правильно установлена и на машине нет обрывов нитей

В) поднять иглу и прокрутить маховик, чтобы нить выходила из шпульного механизма. Проверить натяжение, потянув за нить. Оно не должно быть слишком тугим или слишком свободным. Если нужно, открутить или закрутите винт натяжения (обычно он расположен на шпульном корпусе)

Г) протянуть нить от шпульки через канавку и провести нить под направляющую в челноке. Убедиться, что нить свободно проходит и не закручивается. Убедиться, что шпульный механизм правильно собран

Д) протестировать машину на небольшом отрезке ткани, чтобы убедиться, что нижняя нить работает правильно и не образует застреваний

Е) закрыть челнок и окно для шпульки, если они были открыты. Протянуть верхнюю нить через ткань, чтобы вытянуть нижнюю нить. Использовать иглу, чтобы сделать первый стежок. Проверить, как нити скрещиваются между собой. Если нижняя нить не поднимается или образует петли, может потребоваться повторная регулировка.

Правильный ответ: Б, А, Г, В, Е, Д

Компетенции: ОПК-6

3. Установите правильную последовательность заправки верхней нити в трех ниточном оверлоке. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

А) заправка второй нити (если требуется). Повторите шаги Б-Ж для второй катушки, если вы планируете использовать две верхние нити

Б) заправка в иглу: Поднять иглу в верхнее положение (если это предусмотрено на модели), чтобы было легче вставить нить. Протянуть конец нити через ушко нужной иглы. Убедиться, что нить проходит из завершающим способом (то есть нить идет от вас)

В) проверка нити: Проверить, насколько хорошо нить заправлена через натяжитель и другие механизмы. Убедиться, что нить не подклинивает и легко двигается

Г) подъём ножа и тестирование. Когда обе нити заправлены, проверьте, как ваша машина работает, опустив нож и запустив тестовое шитье на небольшом кусочке ткани

Д) установка катушки: Установить катушку с верхней нитью на соответствующий держатель для катушек. Убедиться, что катушка свободно вращается

Ж) проведение нити через направляющие: Протянуть нить через верхний направляющий (обычно это верхняя петля или направляющая на верхней части машины). Провести нить помимо натяжителя, убедившись, что нить глубоко заходит в натяжитель

З) подготовка оверлока. Выключить машину для безопасности. Убедиться, что иглы и нить новой катушки установлены правильно

Е) прокладка через игольный механизм: Протянуть нить через специальные направляющие и провести её вниз ко второй и третьей иглам.

Правильный ответ: З, Д, Ж, Е, Б, В, А, Г

Компетенции: ОПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Оборудование _____ - предназначено для предварительной обработки тканей и создания заготовок будущих изделий. К нему можно отнести раскройные машины, столы для подготовки тканей и другое оборудование, необходимое для раскроя материалов.

Правильный ответ: подготовительно-раскройного производства

Компетенции: ОПК-6

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Оборудование _____ используется для пошива готовых изделий - это швейные машины, оверлоки, вышивальные машины и другое

оборудование, необходимое для соединения деталей и создания конечного продукта.

Правильный ответ: швейных цехов

Компетенции: ОПК-6

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Оборудование для _____ полуфабрикатов и изделий применяется для придания изделиям нужной формы и структуры. К нему можно отнести прессы, гладильные системы, парогенераторы и другое оборудование, используемое для обработки тканей паром и теплом.

Правильный ответ: влажно-тепловой обработки

Компетенции: ОПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Работа нитепритягивателя характеризуется необходимой подачей нити в зависимости от угла поворота главного вала, которая зависит _____ от факторов. К первым относятся параметры, характеризующие конструкцию инструментов и их механизмов. Ко вторым - длина стежка, толщина сшиваемых деталей, физико-механические свойства нитей и материалов.

Правильный ответ: конструктивных/технологических

Компетенции: ОПК-6

2. Напишите пропущенное словосочетание.

_____ нитепритягиватель применяется в быстроходных универсальных швейных машинах и представляет из себя фасонный кулачок, закрепленный на пальце кривошипа. Он имеет сложную конфигурацию и в определенные промежутки может работать как однопальцевый, так и двухпальцевый.

Правильный ответ: Фасонный/высокоскоростной

Компетенции: ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя точную формулировку.

Решите задачу. Расчет кривошипно-кулисного механизма.

Условие: рассчитать время срабатывания и определить геометрические и кинематические параметры кривошипно-кулисного механизма, если известны: перемещение верхней точки кулисы (по хорде) $S_m = 200$ мм, база механизма $l_4 = 160$ мм, коэффициент интервалов $K = 1,56$, кинематический цикл $T_k = 1,2$ сек.; определить угол поворота кривошипа, при котором угловое ускорение кулисы достигает максимального значения, и величину

максимального углового ускорения.

Время выполнения: 35 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

$$\lambda = \cos \frac{\varphi_x}{2} = r_1 = T * S_m = Y_m = 2 \cos R = r_3 = \frac{S_m}{2 * \lambda} \quad (1)$$

1. Углы рабочего и холостого поворотов кривошипа

$$\varphi_p = \frac{2\pi * K}{1 + K} = \varphi_p = \frac{2 * 3,14 * 1,56}{1 + 1,56} = 3,826 \text{ рад} = 219^\circ 32'$$

$$\varphi_x = \frac{2\pi}{1 + K} = \varphi_x = \frac{2 * 3,14}{1 + 1,56} = 2,453 \text{ рад} = 140^\circ 61'$$

2. Угловая скорость кривошипа и время срабатывания механизма

$$T_k * \omega_1 = (t_p + t_x) \omega_1 = \varphi_p + \varphi_x = 2\pi \quad (2)$$

$$\omega_1 = \frac{2 * 3,14}{1,2} = 5,223 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}$$

$$t_p = \frac{3,826}{5,223} = 0,732 \text{ сек}$$

$$t_x = \frac{2,453}{5,223} = 0,469 \text{ сек}$$

Критерии оценивания: в результате расчета угол рабочего поворота кривошипа равен - $219^\circ 32'$;

угловая скорость - 0,732 сек.

Угол холостого поворота кривошипа - $140^\circ 61'$;

угловая скорость - 0,469 сек.

Компетенции: ОПК-6

2. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.

Решите задачу. Расчет механизма иглы машины, выполняющей прямую челночную строчку.

Время выполнения: 35 мин.

Ожидаемый результат:

Основным рабочим органом швейной машины является игла. Она предназначена для прокола материала, проведения через него верхней нити и образования петли - напуска.

Условие: определить номер иглы. По заданным параметрам $m=1,5$ мм; $\delta = 1,0$ мм; $z=1,5$ мм; $h=9,0$ мм; параметром $S_0=3$ мм; и $a = 2$ мм, отражающим закономерности и особенности процесса образования петли -напуск и взаимодействия челнока с иглой.

Решение: определяем длину стержня иглы

$$l_2 = n + v + m + \delta + z + a + S_0, \quad (1)$$

где: n -толщина подошвы прижимной лапки;

v -расстояние от лапки до материала;

m -толщина стачиваемого материала;

δ -толщина игольной пластины;

z -расстояние от верхней точки траектории носика челнока до игольной пластины;

S_0 -высота, на которую поднимается игла из нижнего положения для образования петли - напуск;

a -расстояние от носика челнока на линии движения иглы до верхней точки ушка иглы.

$$l_2 = 1,5 + 2,0 + 1,5 + 1,0 + 1,5 + 2 + 3 = 12,5 \text{ мм}$$

Выбор иглы по госту. Пользуясь ГОСТ 22249-82, по условию $l_1 - l > l_2$, с учетом необходимых размеров колбы, стержня, острия, находим модуль иглы, указываем ее параметры D , L , l , l_1 , и номер иглы, предусмотрены ГОСТом. Модуль 0052-03;

$$D=1.64 \quad L=33,5 \quad l=15 \quad l_1=29.6.$$

Определение номера иглы. Показываем, как из известной формулы Эйлера для расчетов сжатых стержней на устойчивость получим расчетную формулу для определения диаметра стержня иглы:

$$F_{кр} = \frac{\pi^2 EI}{(\mu \cdot l_p)^2} \quad d = \sqrt{\frac{2l_p}{\pi}} \sqrt{\frac{F_{кр}}{0.03E}} \quad \text{где:}$$

$$\mu=2, \quad E=2 \cdot 10^5 \text{ МПа} = 2 \cdot 10^5 \text{ Н/мм}^2,$$

$$I=0.03d^4,$$

$$F_{кр} = 7\text{Н},$$

$$l_p=L-l,$$

$$l_p = 33,5 - 15 = 18.5 \text{ мм}$$

$$d = \sqrt{\frac{2 \cdot 18,5}{3,14}} \cdot \sqrt{\frac{7}{0,03 \cdot 2 \cdot 10^5}} = \sqrt{11,783 \cdot 0,034} = \sqrt{0,4006} = 0,6329 \text{ мм}$$

Номер иглы $\geq d \cdot 100 = 0,6329 \cdot 100 = 63,29$

№ иглы = 65

Критерии оценивания: при расчете в ответе номер иглы равен 65

Компетенции: ОПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Оборудование швейных предприятий и основы проектирования оборудования» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института



Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)