федеральное казенное профессиональное

образовательное учреждение № 198

Федеральной службы исполнения наказаний

**План-конспект**

**открытого урока**

**по учебной дисциплине**

**«Технология изготовления и ремонта швейных изделий»**

**в группе по профессии «Швея»**

**Тема урока «Классификация швейного оборудования».**

Преподаватель Кузнецова С.В.

п. Двубратский

16.04.2024г

Утверждаю

Ст. мастер

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

План урока 3.1

по предмету: **«Технология изготовления и ремонта швейных изделий»**

**№ и наименование темы программы: Тема № 3.**

«Назначение, устройство, принципы и режимы работы швейного оборудования».

**Тема урока:** Классификация швейного оборудования.

**Цель урока:**

а) **обучающая** - ознакомить учащихся с классификацией швейного оборудования

**б) воспитывающая –** воспитывать у учащихся стремление к

правильному поведению и труду, потребность и интерес к изучению данной темы, формировать всесторонние интересы, внимательность.

**в) развивающая -** развивать у учащихся ответственность, собранность, внимание, память, содействовать развитию личностных качеств – аккуратности, собранности, ответственности.

**Методы преподавания:** словесно-наглядный

**Тип урока:** урок приобретения учащимися новых знаний

**Межпредметные связи:** техническое оснащение и организация рабочего места

**Материально-техническое и дидактическое оснащение урока:** интерактивная доска, классная доска, конспект урока, КТП, презентация.

**Время: 45 мин.**

План урока

1. Организационная часть: ( 5 мин)

- Проверка учащихся по журналу учета теоретического обучения;

- Проверка готовности учащихся к уроку;

- Ознакомление учащихся с темой и целью урока.

2. Основная часть: ( 35 мин )

а) объяснение темы урока:

1. История создания и развития швейной машины

2. Классификация швейного оборудования:

А) Технологическая классификация

Б) Конструктивная классификация

В) Буквенно-цифровая классификация

б) закрепление новой темы:

- решение кроссворда

3. Заключительная часть: ( 5 мин )

- подведение итогов работы на уроке;

- выставление оценок за закрепление нового материала.

Ход урока.

***1. Организационная часть.***

*- Проверка учащихся по журналу учета теоретического обучения;*

*- Проверка готовности учащихся к уроку, эмоциональный настрой.*

***2. Основная часть: (35 мин)***

*а) объяснение темы урока:*

***Слайд 2***

Создание одежды и аксессуаров берет свое начало в незапамятные времена, когда человек впервые повязал набедренную повязку и создал чехол для простейших орудий и оружия, лука и стрел.

\*Сегодня это уже высокотехнологический процесс, где имеется возможность выпускать оригинальные и яркие модели одежды и аксессуаров. Современная одежда поражает своим разнообразием. Это отличная возможность выразить свое «я», проявить индивидуальность. Производители стараются удивить новинками и оригинальными моделями. Такой эффект достигается благодаря новейшему швейному оборудованию. Его можно встретить повсеместно, как на больших производственных предприятиях, так и в маленьких ателье. А главным видом швейного оборудования является швейная машина.

***Из истории создания и развития швейной машины***

***Слайд 3***

Первый проект швейной машины был предложен в конце XV века Леонардом до Винчи, но так и остался невоплощенным. Началом развития швейного производства можно считать с момента появления первых швейных машин в середине XVIII века.

***Слайд 4***

В 1755 г. американский врач и изобретатель немецкого происхождения Чарльз Фредерик Вейзенталь открыл историю создания швейной машины, получил патент на изобретение швейной иглы и изобрел первую швейную машину, копирующую образование стежков вручную. В. 1790 г. англичанин Томас Сент получил патент на швейную машину для пошива сапог. В конце XVIII в. немецкий профессор Вальтер изобрел швейную машину, в которой зубчатые колеса собирали материал на шов и протыкали иголку сквозь эти складки (стежки –– «вперед иголку»).

***Слайд 5***

В 1828 г. француз Тимонье создал более совершенную машину однониточного цепного стежка, машина шила тамбурным швом. Строчка образовывалась одной ниткой и легко распускалась.

***Слайд 6***

В 1845 г. в США Элиас Хоу изобрел швейную машину челночного стежка.

Ткань накалывалась на шпильки транспортирующего органа и перемещалась в прямом направлении, изогнутая игла двигалась в горизонтальной плоскости, а челнок совершал возвратно-поступательные движения. Машина шила двумя нитками и делала настоящую строчку. Ее недостатком являлось то, что она годилась только для прямых швов.

История создания и развития швейной машины гласит, что швейные машины в те времена были громоздки и часто ломались.

***Слайд 7***

В первых машинах А. Вильсона, И. Гиббса, М. Зингера игла двигалась вертикально, а ткань, прижатая лапкой, располагалась на горизонтальной платформе. Движение ткани осуществлялось зубчатым колесом или рейкой. Здесь швейная машина была практически доведена до совершенного вида. ***Слайд 8***

История создания и развития швейной машины продолжалась, и уже в швейных машинах знаменитой немецкой фирмы «Зингер» появился целый ряд важных усовершенствований, в том числе и положение ушка в игле швейной машины.

В России в 1900 г. в г. Подольске была организована мастерская по сборке швейных машин из деталей, привозимых из-за границы. Компания «Зингер» стала «Поставщиком Двора Его Императорского Величества.

***Слайд 9***

Завод в г. Подольске был одним из самых больших филиалов компании «Зингер» до первой мировой войны. Так с 1904 по 1914 год на этом заводе было произведено более 600 тысяч машин разного класса. После революции на предприятии выпускали те же машинки, что и до революции, но под названием сначала «Госшвеймашина», затем ПМЗ (Подольский механический завод).

***Слайд 10***

Позже открыли 65 представительств по всей стране, машины вывозили за границу: в Турцию, Персию, Японию, Китай.

Главные достоинства швейной машины –– скорость шитья и возможность поставить швейное производство при организации швейного предприятия на поток. Лишь во второй половине ХХ века история создания и развития швейной машины сделала заметный рывок, машина настолько усовершенствовалась, что деятельность человека стала носить контролирующий характер.

***Слайд 11***

***Классификация швейного оборудования***

Оборудование различают по виду производства, где возможно его использование: оборудование подготовительно-раскройного производства, пошивочное оборудование и оборудование для влажно-тепловой обработки изделий. В каждом производстве име­ется транспортное и технологическое оборудование.

**Гиперссылка «Транспортное оборудование» (слайд 49)**

Под транспортным оборудованием понимается оборудование для перемещения деталей изделия, полотен между цехами и внутри цеха между рабочими местами.

**Гиперссылка «Технологическое оборудование подготовительно-раскройного производства» (слайд 50)**

Под технологическим оборудованием понимается оборудование, которое непосредственно задействовано в осуществлении технологических операций в цехе. Так к технологическому оборудованию подготовительно-раскройного производства относятся: измерительно-браковочные машины разной модификации, различные раскройные машины: ленточная стационарная, передвижная раскройная машина с манипулятором, передвижная раскройная машина с дисковым или вертикальным ножом; а также автоматизированные раскройные или настилочно-раскрйоные комплексы.

**Гиперссылка «Технологическое оборудование влажно-тепловой обработки» (слайд 51)**

Для влажно-тепловых работ используют такое оборудование, как утюги, отпариватели, парогенераторы, прессы, утюжильные столы, паровоздушные манекены, каландры.

**Гиперссылка «Технологическое оборудование для пошивочного производства» (слайд 52)**

Наиболее распространенным и разнообразным технологическим оборудованием является оборудование для пошивочного производства – швейные машины.

**Слайд 12**

Швейными машинами называют оборудование, которое предназначено для соединения и обработки деталей швейных изделий и имеющее иглу в качестве основного инструмента для выполнения операции.

Различают технологическую, конструктивную и буквенно-цифровую классификации швейных машин.

**Слайд 13**

При технологической классификации швейные машины различают:

по типу стежка

**Гиперссылка «Машина челночного стежка» (слайд 53)**

- машины челночного стежка (тип стежка 301) -   
прямострочные виды промышленных швейных машин работают с материалами разной толщиной и плотности. При создании челночного стежка они расходуют минимальное количество ниток. С лицевой и обратной стороны изделия такой стежок выглядит одинаково аккуратно.

Машины для создания прямых стежков могут одновременно настрачивать один или несколько рядов. В первом случае их называют одноигольными, в остальных — двух- или многоигольными.

**Гиперссылка «Машина челночного зигзагообразного стежка» (слайд 54)**

- машины челночного зигзагообразного стежка (304) - промышленные швейные [машинки строчки Зигзаг](https://www.promexpert.ru/catalog/category/shveynoe-oborudovanie/mashiny-zigzag/) соединяют ткани эластичными и прочными челночными швами. Распороть, порвать или распустить зигзагообразную строчку гораздо труднее, чем прямую.

Швейные машинки типа Зигзаг формируют строчку из стежков, расположенных под углом друг к другу. Зигзаг бывает двух- и четырехукольным.

Двухукольный зигзаг используют для получения закрепок, притачивания пуговиц, обработки петель, соединения частей бортовых прокладок.

Четырехуольный зигзаг подходит для скрепления деталей одежды. Данный тип швейных машин рассчитан на работу с трикотажем и другими материалами похожей плотности.

**Гиперссылка «Машина цепного стежка» (слайд 55)**

- машины цепного стежка (101) - [Машины цепного стежка](https://www.promexpert.ru/catalog/category/shveynoe-oborudovanie/mashiny-tsepnogo-stezhka/) применяют для прокладывания специфической эластичной строчки.

Однониточные агрегаты используют для пришивания пуговиц и создания петель. Ими зашивают мешки, делают декоративные строчки и швы, которые должны распускаться с незначительным усилием.

Двухниточные устройства создают прочный и растяжимый шов. Их часто используют при пошиве брюк и джинсов из стрейч-материалов. Еще с их помощью прикрепляют резинки и тесьму: двухниточная машина создает одинаковые параллельные строчки.

Многониточные модели применяют для пошива спортивной и походной одежды. В экстремальных условиях швы на таких вещах должны тянуться во всех направлениях и выдерживать большие нагрузки.

**Гиперссылка «Машина краеобметочного стежка» (слайд 56)**

- машины краеобметочного стежка (501) - оверлоками называют специальные типы швейных машин с одной или двумя иглами, предназначенные для обметки срезов на ткани. Их используют на трикотажных предприятиях для защиты краев «сыпучих» материалов от расползания. Несколько ниток крепко охватывают край и не позволяют ему распускаться. Оверлочная строчка получается эластичной. [Оверлок](https://www.promexpert.ru/catalog/category/shveynoe-oborudovanie/overloki/) — не аналог швейной машине, а дополнительное устройство для выполнения других операций.

**Слайд 14**

Так же машины различают **по виду строчки** - \*прямострочные, \*зигзагообразные, \*сложной конфигурации и др.;

**Слайд 15**

**по количеству ниток в строчке** - \*однониточные, двухниточные, многониточные и др.;

**Слайд 16**

**по виду обрабатываемых материалов** - для обработки кожи, меха, ткани и др.;

**Слайд 17**

**по толщине обрабатываемых материалов** - для легких тканей, средних или толстых материалов, а также по другим признакам.

**Слайд 18**

**по виду выполняемой операции** – для стачивания, для выметывания, для обметывания и др.

**Слайд 19**

**по признаку скорости выполнения операции**– низкоскоростные (при скорости образования стежка ниже 2500 стежков в минуту), среднескоростные (от 2500 до 5000 стежков в минуту) и высокоскоростные (при частоте вращения главного вала машины свыше 5000 стежков в минуту)

**Слайд 20**

**по обеспечению условий выполнения операции** – беспосадочные, с регулируемой посадкой, с одновременной обрезкой края изделия и т.д.

**Слайд 21**

**по признаку специализации** – универсальные, специализированные и специальные.

**Универсальные** машины (например, машины классов 1022М, 97-А и др.) предназначены для выполнения широкого перечня технологических операций. **Специализированные** швейные машины обычно созданы на базе машин общего назначения и имеют технологическую специализацию (для стачивания с одновременной обрезкой края материала - машина класса 131-121 + 100, для стачивания деталей двумя параллельными строчками - машина класса 852 и др.). **Специальные** машины используют для выполнения определенных операций: машины зигзагообразной строчки, обметочного стежка, для выполнения нескольких параллельных строчек, плоскошовные машины, петельные, пуговичные, закрепочные, подшивочные, стегальные, вышивальные и пр. Они имеют особую конструкцию для выполнения определенной технологической операции.

***Слайд 22***

**по признаку автоматизации** – неавтоматизированные, автоматизированные, машины-полуавтоматы и машины-автоматы..

Неавтоматизированные машины не имеют средств автоматизации. Автоматизированные машины имеют такие средства автоматизации, как автоматическое устройство обрезки нитки, автоматизированный подъем прижимной лапки, автоостановка машины в конце операции и т.п.

Машины-полуавтоматы выполняют часть технологической операции в автоматическом режиме. Так, на швейном полуавтомате для пришивки пуговиц (класс 827) оператор устанавливает деталь на машине, снимает ее и укладывает в пачку. Пришив пуговицы и останов машины происходят автоматически. Машина-автомат (например, автомат класса 427) выполняет всю технологическую операцию в автоматическом цикле, включая подачу, съем и укладку в пачку обрабатываемых деталей.

***Слайд 23***

**по признаку реализуемой системы управления** – ручная, ножная, электромеханическая, с числовым программным управлением и т.д.

При конструктивной классификации швейные машины различают по следующим признакам:

***Слайд 24***

- по расположению головки относительно оператора (швеи)

Когда шкив машины расположен по правую руку от швеи, то машину называют праворукавной; при расположении шкива по левую руку – леворукавной; когда швея находится перед фронтальной частью рукава машины, то есть приводной шкив расположен сзади машины, то такое расположение головки машины относительно оператора (швеи) называют фронтальным.

***Слайд 25***

- по расположению платформы относительно поверхности стола.

Машины с платформой могут располагаться на уровне поверхности стола, как обычно швейные машины челночного стежка; выше уровня стола, например машины классов 237,1276 и др. возможно также расположение платформы ниже уровня стола, как это предусматривается при использовании краеобметочных машин.

***Слайд 26***

Возможность обработки изделий различных размеров существенно зависит от длины вылета рукава, под которым понимают расстояние от иглы до места стыковки вертикальной части рукава с платформой машины.

Машины различают по длине вылета рукава:

- с уменьшенным вылетом рукава – короткорукавные (менее 20 см)

- с нормальным вылетом рукава (от 20 до 26 см)

- с увеличенным вылетом рукава – длиннорукавные (более 26 см)

***Слайд 27***

Конструктивной характеристикой машины является способ сочетания вида рукава и платформы:



1) с плоской платформой (рис. 6а); 2) с полурукавной платформой (рис. 6б); 3) с рукавной платформой (рис. 6в); 4) с низкой колонкой (рис. 6г);

5) с высокой колонкой (рис. 6д);

6) с И-образной колонкой (рис. 6е);

7) с П-образной колонкой (рис. 6ж);

8) со специальной платформой (рис. 6з).

По области применения наибольшее распространение получили машины с плоской платформой. На них выполняют те операции, в которых обрабатываемый полуфабрикат может быть развернут на плоскости. Если полуфабрикат нельзя развернуть на плоскости, необходимо применять машины с рукавной (цилиндрической) или колонковой платформами, например при втачивании рукава в закрытую пройму.

***Слайд 28***

**По количеству игл** различают одноигольные, двухигольные, трех-игольные и многоигольные швейные машины. Одно- и двухигольные машины челночного стежка бывают соответственно с одним или двумя челноками (каждая игла взаимодействует со своим челноком). В машинах цепного стежка количество игл не определяет точно количества взаимодействующих с ними рабочих органов, так как петлитель может взаимодействовать с одной или несколькими иглами, нести или не нести нитку.

***Слайд 29***

**Тип и комбинации двигателя материала** в швейных машинах весьма разнообразны. Наиболее распространенным является нижний реверсивный реечный двигатель материала. Для «скользких» материалов применяется комбинированный реечный и игольный двигатель материала, так называемый «беспосадочный». Для самых сложных, тяжелых материалов и многослойных пакетов применяется тройной двигатель материала, который состоит из нижней и верхней рейки и иглы. Для легко растяжимых материалов, например, трикотажных полотен, применяется дифференциальный двигатель. Для сложных материалов и пакетов применяется комбинация реечного двигателя и тянущего ролика, устанавливаемого за лапкой.

Для кожи применяются, в основном, роликовые двигатели материла в вариантах: нижняя рейка – верхний бесприводный ролик или нижний и верхний приводные ролики. В машинах потайного стежка используется верхний реечный двигатель материала. Существуют и другие комбинации перечисленных двигателей материала, но они применяются достаточно редко.

***Слайд 30***

**По виду системы смазки** можно выделить машины с точечной смазкой, с фитильной смазкой, с централизованной автоматической смазкой, с дозированной смазкой и «сухие» машины, работающие без смазки.

***Слайд 31***

**По типу применяемого челночного устройства** различают машины с качающимся челноком и с вращающимся челноком с горизонтальной или вертикальной осями вращения. Различаются также различные объемы шпуль челночного устройства – стандартные, увеличенные в 1,6 раза, увеличенные в 2 раза и т.д.

***Слайд 32***

И последняя классификация – это буквенно-цифровая классификация.

Для обозначения швейного оборудования отечественные заводы-изготовители используют исторически сложившуюся систему простых порядковых номеров, несколько видоизмененную за последние два десятилетия.

*Заводская классификация* подразделяет машины на классы, варианты или модификации. Каждый машиностроительный завод присваивает вновь созданной машине свое буквенное или цифровое обозначение.

***Слайд 33***

Так, например, Оршанский завод легкого машиностроения производственного объединения «Промшвеймаш» производит машину 97 – А класса. Это прямострочная стачивающая челночного переплетения машина. При изменении модификации данная машина получила следующее обозначение:

297 кл. – с посадкой нижнего материала; 397-М кл. – с ножом для обрезки срезов деталей; 597-М кл. – с отклоняющейся иглой; 697 кл. – с дифференциальным перемещением материалов и т. д.

***Слайд 34***

В настоящее время в соответствии с заводской классификацией все швейные машины объединяются в определенные конструктивно-унифицированные ряды, а каждому признаку швейной машины (тип стежка, тип двигателя материала, тип электропривода и т.д.) присваивается определенный номер.

В соответствии с «Классификацией и обозначением швейных машин и полуавтоматов» машинам 31 ряда могут быть присвоены обозначения, где первая группа цифр условного обозначения характеризует конструктивный ряд, вторая – модификацию, третья – средства автоматизации, четвертая – технологическую оснастку. Условное обозначение машин конструктивно-унифицированного ряда (КУР) 31 (131) кл. ОАО «Орша», предназначенных для выполнения стачивающих операций однолинейной строчкой при изготовлении из материалов малой, средней и высокой поверхностной плотности, представлено на рис. 1.



Рис. 1. Условное обозначение машин конструктивно-унифицированного ряда 31

***Слайд 35***

Например: машина имеет условное обозначение 31-31+100+303. Первая группа цифр условного обозначения характеризует конструктивный ряд (3 – челночный стежок, 1 – порядковый номер ряда), вторая – модификацию (3 – перемещение материала нижней рейкой и отклоняющейся иглой, 1 – материал малой поверхностной плотности), третья – средства автоматизации (100 – автоматические останов, обрезка ниток и закрепление строчки), четвертая – технологическая оснастка (303 – порядковый номер набора оснастки для пришивания манжет к сорочке).

Вопросы по данной теме есть?

*б) закрепление новой темы:*

Для повторения пройденного материала предлагаю решить кроссворд

***Слайд 36-49***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  | О | В | Е | Р | Л | О | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  | Ч | Е | Л | Н | О | Ч | Н | Ы | Й |  |  |  |  |  |  |
| 3 | П | А | Р | О | Г | Е | Н | Е | Р | А | Т | О | Р |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  | Т | Р | А | Н | С | П | О | Р | Т | Н | О | Е |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  | У | Н | И | В | Е | Р | С | А | Л | Ь | Н | А | Я |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  | З | И | Г | З | А | Г |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  | Д | И | Ф | Ф | Е | Р | Е | Н | Ц | И | А | Л | Ь | Н | Ы | Й |
| 8 |  |  |  |  |  | С | П | Е | Ц | И | А | Л | Ь | Н | А | Я |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  | Д | Л | И | Н | Н | О | Р | У | К | А | В | Н | А | Я |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  | П | О | Л | У | А | В | Т | О | М | А | Т |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ц | Е | П | Н | О | Й |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  | З | И | Н | Г | Е | Р |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | П | У | Г | О | В | И | Ч | Н | А | Я |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Специальный тип машины с одной или двумя иглами, предназначенной для обметки срезов на ткани. (оверлок)

2. Наименование стежка, образованного переплетением двух ниток: верхней и нижней. (челночный)

3. Оборудование для влажно-тепловой обработки. (парогенератор)

4. Общее название оборудования, используемое для перемещения деталей изделия, полотен между цехами и внутри цеха. (транспортное)

5. Швейная машина по признаку специализации, предназначенная для выполнения широкого перечня технологических операций. (универсальная)

6. Название строчки, в которой стежки расположены под углом друг к другу (зигзаг)

7. Для легко растяжимых, например трикотажных, материалов используют ………………….. двигатель материала (дифференциальный)

8. Швейная машина по признаку специализации, имеющая особую конструкцию, созданная для выполнения определенной технологической операции. (специалная)

9. Швейная машина с вылетом рукава более 26 см. (длиннорукавная)

10. Швейная машина по признаку автоматизации, выполняющая частично технологические операции в автоматическом режиме. (полуавтомат)4

11. Наименование эластичного стежка, образованного переплетением одной нитки с нижней её стороны. (цепной)

12. Знаменитая немецкая фирма швейных машин. (Зингер)

13. Вид швейной машины (пуговичная)

Вы прекрасно справились с заданием.

***3. Заключительная часть: (5 мин)***

*- подведение итогов работы на уроке;*

*- выставление оценок за закрепление нового материала.*

Наш урок закончился. Всем спасибо за работу.