

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 03.03.2026 12:05:41  
Уникальный программный идентификатор:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ  
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНА

*Решением ЦМК общепрофессиональных дисциплин*

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
МДК 04.01 «ОБОРУДОВАНИЕ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

для специальности 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника»

на базе основного общего образования

очная форма обучения

Год набора – 2022

Санкт-Петербург, 2022г.

Программу разработал преподаватель специальных дисциплин Поляков Д.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 04.01. «ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ»

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

## **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.04.01 «Оборудование протезно-ортопедического производства» является профессиональной дисциплиной входящей в состав профессионального модуля ПМ.04 «Изучение конструкций технических средств реабилитации и оборудования для их производства.

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

подбирать по справочным материалам необходимые станки, оборудование, приспособления и инструмент для заданных условий работы цехов и участков протезно-ортопедического предприятия;

производить настройку оборудования и пользоваться им;

самостоятельно организовывать работу цехов и участков протезно-ортопедического предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

материально-техническое обеспечение производств;

технологии производства, оборудование, оснастку, приспособления, инструмент для обеспечения производства;

оборудование, его устройство и принцип работы;

виды обработки различных материалов;

структуру и возможные деформации материалов.

## **1.4 Перечень формируемых компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Проводить примерку индивидуальных технических средств реабилитации.

ПК 3.2. Осуществлять подгонку индивидуальных средств реабилитации.

ПК 3.3. Проводить коррекцию биомеханических параметров ТСР в зависимости от индивидуальных особенностей пациента.

ПК 3.4. Обеспечивать косметическое соответствие внешнего вида ТСР анатомической норме.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

ПК 3.6. Обучать пациента пользованию ТСР и давать рекомендации по его эксплуатации.

ПК 2.1. Изготавливать протезы нижних конечностей.

ПК 2.2. Изготавливать протезы верхних конечностей.

ПК 2.3. Изготавливать экзопротезы молочной железы.

ПК 2.4. Изготавливать ортезы, бандажные изделия и аппараты.

ПК 2.5. Изготавливать ортопедическую обувь и корригирующие приспособления для стопы.

ПК 2.6. Контролировать изготовление вспомогательных средств, облегчающих передвижение пациента.

ПК 2.7. Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.

**1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **203** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **142** часа;

самостоятельной работы обучающегося **31** час, консультаций -30 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>203</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>142</b>
в том числе:	
практические занятия	43
консультации	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>31</b>
в том числе:	
1. Домашняя работа (проработка конспектов).	
2. Подготовка к промежуточной аттестации	
3. Подготовка к итоговой аттестации	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета в 6 семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.04.01. «Оборудование для производства протезно-ортопедических изделий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся по дисциплине «Технология изготовления технических средств реабилитации»	Объем часов	Уровень освоения
Введение	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Характеристики дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины в подготовке техников для протезно-ортопедического производства.</p>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>                      Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.</p>	<b>2</b>	
Тема 1. Основные сведения о методах получения заготовок для деталей протезов	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Номенклатура материалов протезно-ортопедического производства, классификация литейных технологических процессов, технологии получения заготовок, отливок из разных материалов, прокатка, прессование, волочение, ковка, горячей объёмная и холодная штамповка, холодная листовая штамповка, вытяжка металлов, обработка металлов давлением. Различные виды сварки и свариваемые материалы, свойства металлов, электродуговая, газовая, и другие виды сварки, пайка металлов, резка металлов, механические способы обработки материалов. Оборудование, оснастка, инструмент и приспособления для обработки материалов для протезно-ортопедических изделий.</p>	<b>10</b>	<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>                      Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.</p>	<b>2</b>	
Тема 2. Общие сведения о станочном оснащении механических участков.	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Токарно-винторезные, токарно-карусельные, полуавтоматы и автоматы. Сверлильные станки, фрезерные станки, шлифовальные и заточные станки. Инструментах для обработки металлов. Принцип работы станков, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве.</p>	<b>14</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия:</b>                      1. Обработка деталей на сверлильных станках.                      2. Инструмент и приспособления для ручной обработки металлов.</p>	<b>4</b>	

	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.</p>	2	
Тема 3. Оснащение протезного цеха.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Работа гипсосмесителя, свойства гипса и гипсовых бинтов, их назначение. Способы утилизации отходов гипса. Копировально-фрезерный станок, его функции, управление и принципы работы. Устройство и работа шарошки, термостола, термошкафа, вакуумной установки, вентиляционных устройств. Название инструмента, назначение, виды технологических операций, для которых предназначен инструмент. Ремонт и заточка, хранение и уход за инструментом. Принципы и основы работы с инструментом. Назначение гальванического и лакокрасочного покрытия. Виды покрываемых протезно-ортопедических изделий. Гальванические ванны, краскораспылители, устройства для напыления полимерных материалов. Требования к качеству получаемых покрытий. Ленточные пилы для раскроя текстильных материалов. Швейные машины для шорного и бандажного участка. Оборудование складских помещений и участка комплектовки. Условия хранения материалов и полуфабрикатов.</p>	20	2
	<p><b>Практические занятия:</b> 1. Оснащение гипсового участка. 2. Оснащение участка по переработке слоистых пластиков 3. Оснащение участка по переработке термопластов. 4. Оборудование слесарно-сборочного участка. 5. Инструмент и приспособления слесарно-сборочного участка. 6. Оснащение лакокрасочного участка. 7. Специальное оборудование и технологическая оснастка обувных цехов. 8. Условные обозначения на кинематических схемах</p>	10	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. 2. Подготовка к промежуточной аттестации</p>	2	
Тема 4. Оборудование и оснащение подготовительных цехов.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Пресс для вырубания деталей низа обуви ПВГ-18. Пресс вырубной электрогидравлической для вырубания деталей верха обуви.</p>	8	2

	Принцип работы станков, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Вырубочные плиты, резаки, колодки.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Практическое ознакомление с работой рубочного процесса.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.	2	
<b>Тема 5.</b> Машины специального назначения.	<b>Содержание учебного материала</b> Машина для выравнивания низа обуви ВН-1. Пресс пневматической фирмы МЕВУС. Машина для прошивания подошв СПР-1. Машина для загибки и обжига краев деталей верха обуви. Машина для перфорирования и теснения деталей верха обуви. Принцип работы машин, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Кинематические схемы.	10	2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Практическое ознакомление с работой прессы пневматического фирмы МЕВУС. 2. Установка для изготовления примерочной обуви "Vacutherm"	6	
	<b>Контрольная работа</b> <b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. 2. Подготовка к промежуточной аттестации.	2	
<b>Тема 6.</b> Швейные машины обувного производства.	<b>Содержание учебного материала</b> Швейная машина 34 класса П.М.З. Швейная машина класса 330-8-0 П.М.З. Швейная машина 332 класса П.М.З. Швейная машина «Минерва» Швейная машина класса 550 П.М.З. Швейная машина класса 236 П.М.З. Принцип работы машин, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Кинематические схемы.	10	2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Практическое ознакомление с работой швейной машины «Минерва». 2. Практическое ознакомление с работой швейной машины «PFAFF».	8	2

	3. Практическое ознакомление с работой швейной машины «ADLER». 4. Практическое ознакомление с работой швейной машины для спуска-ния краев кожи на нет		
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.	7	
<b>Тема 7.</b> Машины для обработки заготовок деталей верха обуви.	<b>Содержание учебного материала</b> Машина для вставки блочков ВБ-1. Машина для вставки блочков 01058/П. Машина для вставки крючков ВК. Машина для обтяжки заготовки по колодке ОМ-4М. Машина для обтяжки заготовки по колодке ОМ-5. Машина для затяжки 02074/Р2 заготовок скобами. Принцип работы машин, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Кинематические схемы.	12	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.	2	
<b>Тема 8.</b> Машины для клеевой затяжки отдельных элементов обуви.	<b>Содержание учебного материала</b> Машина ЗНК для клеевой затяжки носочно-пучковой части. Машина ЗНК -5 для затяжки пяток. Машина для пришивания ранта. Машина для пришивания подошв к ранту. Пресс ППГ-4 для приклеивания подошв. Принцип работы машин, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Кинематические схемы.	10	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.	6	2
<b>Тема 9.</b> Машины для отделки нижних частей обуви	<b>Содержание учебного материала</b> Машина для фрезерования, урезания подошв к боковой поверхности каблука. Машины МШК-О и МБК для шлифования каблуков. Машины ДН-1 для выравнивания деталей низа обуви. Принцип работы машин, их назначения, уход за ними и их использование в протезно-ортопедическом производстве. Кинематические схемы.	7	1
	<b>Практические занятия:</b>	13	

	1. Практическое ознакомление с работой машины МШК-О и МБК для шлифования каблучков 2. Практическое ознакомление с работой машины ДН-1 для выравнивания деталей низа обуви		
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику.	<b>4</b>	<b>2</b>
	Консультация	<b>30</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>203</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия мастерских «Протезирования и ортезирования» и «Ортопедической обуви».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты с изображениями кинематических схем:

Пресс для вырубания деталей низа обуви ПВГ-18

Швейная машина 34 класса П.М.З.

Швейная машина класса 330-8-0 П.М.З.

Швейная машина 332 класса П.М.З.

Швейная машина класса 550 П.М.З.

Швейная машина класса 236 П.М.З.

Машина для прошивания подошв СПР-1.

Машина для загибки и обжига краев деталей верха обуви.

Машина для перфорирования и теснения деталей верха обуви.

Машина ЗНК для клеевой затяжки носочно-пучковой части.

Машина ЗНК -5 для затяжки пяток.

Машина для пришивания ранта.

Машина для пришивания подошв к ранту.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Судницын, А. С.; Щурова, Е. Н.; Долганова, Т. И.. Genij Ortopedii , 2016, Issue 1, p84-85

Дополнительные источники:

1. Практические пособия по изготовлению протезов верхних и нижних конечностей РКК «Энергия». Научно-производственная фирма "Ортокосмос".2002-2006
2. Оборудование, приспособления и инструмент протезно-ортопедического производства / под ред. А.П. Кужекина. – Москва. – 1986. – 246 с, - ил.
3. В.Г. Петров, Ю.И. Замилацкий Технология изготовления протезов верхних конечностей: Методическое пособие Под редакцией Г.Н. Бурова. СПб. Гиппократ - 2008.-128с.
4. А.П. Кужекин. Технология протезно-ортопедических изделий: Учебное пособие для техникумов /А.П. Кужекина. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. М. Легпромбытиздат 1985.- 312 с

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, экзамен по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме оценки выполнения практических работ, домашних заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
подбирать по справочным материалам необходимые станки, оборудование, приспособления и инструмент	оценка выполнения практической работы
производить настройку оборудования	оценка выполнения практической работы
планировать размещение оборудования и рабочих мест цехов и участков протезно-ортопедического предприятия	решение ситуационных задач
<b>Знания:</b>	
виды обработки различных материалов	оценка выполнения практического занятия, тестирование, защита докладов, сообщений, рефератов
материально-техническое обеспечение производств;	оценка выполнения практического занятия, тестирование, защита докладов, сообщений, рефератов
технологии производства, оборудование, оснастку, приспособления, инструмент для обеспечения производства	оценка выполнения практического занятия, тестирование, защита докладов, сообщений, рефератов
оборудование, его устройство и принцип работы	оценка выполнения практического занятия, тестирование, защита докладов, сообщений, рефератов