

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 по профессиональным модулям для специальности 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника»

Протокол от «__» _____ 2022г. №_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МДК 02.02 «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РЕАБИЛИТАЦИИ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника»

на базе основного общего образования

очная форма обучения

Год набора – 2022

Санкт-Петербург, 2022 г.

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

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

Учебная дисциплина МДК 02. 02 «Технология изготовления технических средств реабилитации: новые технологии» является профессиональной дисциплиной входящей в состав профессионального модуля ПМ.03 «Изготовление технических средств реабилитации».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

снимать мерки для изготовления протезно-ортопедического изделия с использованием силиконовых чехлов;

изготавливать негативы по методикам зарубежных фирм;

обрабатывать позитив;

подбирать по справочным материалам необходимые функциональные узлы и элементы для протезно-ортопедических изделий;

проводить выдачу технических средств реабилитации и обучение пациента пользованию ими;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

современные отечественные и зарубежные технологии, разработки, изготовление, испытания протезно-ортопедических изделий;

основные научно-технические проблемы и перспективы развития протезостроения и их взаимосвязи со смежными областями;

этапы изготовления протезно-ортопедических изделий в условиях частного протезно-ортопедического предприятия;

особенности технологии изготовления протезно-ортопедических изделий с использованием силиконовых чехлов.

1.4 Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции

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.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов нижних конечностей и выборе конструкции протезов.

ПК 1.2. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов верхних конечностей и выборе конструкции протезов.

ПК 1.3. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении вида ортезов.

ПК 1.4. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении ортопедической обуви и корригирующих приспособлений для стопы.

ПК 1.5. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении вспомогательных средств, облегчающих передвижение пациента.

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.

ПК 3.1. Проводить примерку индивидуальных технических средств реабилитации.

ПК 3.2. Осуществлять подгонку индивидуальных средств реабилитации.

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

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

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

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

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **114** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **76** часов;

самостоятельной работы обучающегося **28** часов, консультаций -10 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
1. Подготовка рефератов, сообщений.	18
2. Подготовка к итоговой аттестации	10
консультация	10
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта. Проводится в 8 семестре.</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Новые технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся по дисциплине «Технология изготовления технических средств реабилитации»	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<p>Введение</p> <p>Тема 1. Зарубежные методики снятия негативов и обработки позитивов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Характеристики дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами.</p> <p>Особенности изготовление негативов под нагрузкой при протезировании опорных культей голени: подготовка протезируемого для снятия негатива, изготовление эластичных вкладышей и опорного элемента, разметка культы при изготовлении негативов, способы моделирования негативов, использование приспособлений "ICE CAST" и "SIT-CAST".</p> <p>Подготовка негативов для изготовления гипсовых позитивов, заливка гипсового раствора в негатив с использованием стержня или вытяжной трубки от вакуумной установки, особенности обработки позитивов: снятие слоя гипса, наращивание, обработка неровностей, шлифование поверхности. Сушка позитивов, режимы сушки.</p> <p>Практические занятия: Разработка операционной карты с использованием приспособления "ICE CAST"</p> <p>Самостоятельная работа: 1. Подготовка реферата «Изготовление негатива по методике "SIT-CAST"» 2. Подготовка реферата «Изготовление негатива по методике «OSSUR»»</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>1</p> <p></p> <p></p>
<p>Тема 2. Зарубежные методики изготовления протезов голени</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Выбор типа замкового устройства для силиконового чехла в зависимости от уровня ампутации.</p> <p>Технология изготовления приёмных гильз из ортокрила и других материалов.</p> <p>Технология изготовления гильз из полипропилена с использованием вакуумной установки, последовательность выполнения и режимы работ.</p> <p>Подбор модулей стоп: Триас, 1С40, 1М10 при изготовлении протезов.</p>	<p>20</p>	<p>2</p>

	Облицовка протезов нижних конечностей различными способами, использование блоков вспененного полиэтилена и готовых заготовок, эластичных чулок, трикотажных оболочек.		
	Практические занятия: Выбор замкового устройства в зависимости от уровня ампутации длины культи, возраста пациента. Сравнение модулей стоп: Триас, 1С40, 1М10 их достоинства и недостатки, показания к назначению	4	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка реферата «Виды силиконовых чехлов для культей голени». 2. Подготовка реферата «Особенности изготовления облегченных протезов голени» 3. Подготовка реферата «Стопа 1М10 – мобильность через стабильность»	12	
Тема 3. Зарубежные методики изготовления протезов бедра	Содержание учебного материала Особенности технологии изготовления протеза бедра на длинную культю фирмы "OTTO BOCK". Технологии изготовления каркасной гильзы бедра по технологии "IPOS" и "OTTO BOCK". Технология изготовления протеза с пневматическим коленным модулем фирмы "BLECHFORD". Регулировка пневматического коленного модуля. Изготовление приемной гильзы бедра с использованием жесткого и мягкого ортокрила. Определение схемы построения и сборка протеза бедра с использованием баланс аппарата. Методы регулировки электронного коленного модуля во время примерки	12	2

	Практические занятия: Разработка маршрутной технологии протеза бедра на длинную культю фирмы "ОТТО БОСК".	2	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка реферата «Виды силиконовых чехлов для культей бедра». 2. Подготовка реферата «Электронные коленные модули ENDOLITE»	10	
Тема 4. Технология изготовления биопротеза на культю предплечья	Содержание учебного материала Особенности изготовления протеза предплечья с биолектрическим управлением, назначение протеза, снятие размеров с культи и сохранившейся конечности, изготовление негатива, позитива и гильзы предплечья из ортокрила по типу неспадающей, примерка гильзы, определение места расположения датчика на гильзе предплечья, соединение кисти с гильзой, установка на гильзе датчика и блока управления, соединение узлов системы управления, примерка протеза, сборка и отделка протеза после примерки.	4	2
	Практические занятия: Разработка маршрутной карты на изготовление биопротеза предплечья «ОТТО БОСК»	2	
Тема 5. Технология изготовления вкладного башмачка	Содержание учебного материала Особенности различных конструкций, вкладных приспособлений при ампутации стоп на различном уровне. Снятие негатива и особенности обработки позитива, материалы используемые при изготовлении искусственного носка, подгонка башмачка в стандартную обувь, изготовление башмачка после примерки, виды манжет для крепления башмачка на конечности	2	2
	Практические занятия: Разработка маршрутной карты на изготовление вкладного башмачка	2	
Тема 6. Изготовление карбонового ортеза	Содержание учебного материала Особенности снятия мерки, изготовление негатива, изготовление позитива с использованием закладных элементов для коленных и голеностопных шарниров, изготовление примерочного ортеза. Изготовление основного ортеза, с использованием набора карбоновых накладок. Примерка и выдача ортеза, обучение ходьбе. Материалы, оборудование и приспособления необходимые для изготовления ортеза.	4	2

	Практические занятия: Разработка маршрутной карты на изготовление карбонового ортеза	2	
Тема 7. Реабилитация пациентов после протезирования	Содержание учебного материала Выставки, форумы, семинары, периодическая литература для инвалидов и специалистов. Значение Динамического Параподиума в реабилитации пациентов при параличе нижних конечностей. Значение реабилитации инвалидов после протезирования. Школа ходьбы при первичном протезировании, массаж культи, электростимуляция мышц при фантомных болях. Спорт и инвалидность. Паралимпийские игры. Принцип работы установки "CASCD".	8	2
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа: 1 Подготовка реферата «Динамический Параподиум».	2	
	Консультация	10	
	Всего:	114	

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 лаборатории

«Технических средств реабилитации» и мастерской «Протезирования и ортезирования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- полуфабрикаты, применяемые при изготовлении протезно-ортопедических изделий: силиконовые чехлы, замковые устройства для силиконовых чехлов, коленные модули, модули стоп зарубежных фирм.
- готовые изделия: протез голени с силиконовым чехлом «ICE ROSSE», протезы голени и бедра "ОТТО БОСК", протез с пневматическим коленным модулем фирмы "BLECHFORD" стопы Триас, 1С40, 1М10.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники

1. ОТТО БОСК «Техническая информация» по изготовлению протезно-ортопедических изделий.
2. ОТТО БОСК «Технические средства реабилитации»
3. ОТТО БОСК журналы «Диалог» на русском языке.

4. «IPOS» Orthopadie Industriell Инструкция по изготовлению протезов голени, бедра и протеза после экзартикуляции колена по технологии «Ипо-флекс»

Видеофильмы:

- Изготовление негатива голени под нагрузкой,
- Изготовление негатива бедра под нагрузкой,
- Изготовление негатива голени с использованием приспособления "ICE CAST".
- Изготовление негатива бедра с использованием приспособления "SIT-CAST".
- Изготовление карбонового протеза голени с силиконовым чехлом «ICE ROSSE», непосредственно по культе пациента,
- Изготовление лечебно-тренировочного протеза голени "IPOS",
- Изготовление протеза "OTTO BOCK" на очень короткую культю голени,
- Изготовление облегченного протеза голени "OTTO BOCK",
- Изготовление облегченного протеза голени из термопластов (США),
- Изготовление протеза голени на среднюю культю с вкладной гильзой из Эпофлекса «OTTO BOCK»,
- Стопа 1M10 – мобильность через стабильность,
- Изготовление протеза бедра с приёмной гильзой из Эпофлекса «IPOS»,
- Изготовление протеза бедра на длинную культю (Гритти) «OTTO BOCK»,
- Изготовление протеза бедра с карбоновой каркасной гильзой «OTTO BOCK»,
- Изготовление биопротеза на короткую культю предплечья «OTTO BOCK»,
- Изготовление карбонового ортеза,

- Паралимпийские игры,
- Динамический Пароподиум,
- Школа ходьбы,
- Изготовление позитива и косметической облицовке на станке “CASCD”,
- Всемирная выставка по протезированию Лейпциг 14-19 мая 2012 г.
- Семинар «Электронная кисть с тремя парами управляющих движений» 2016 г

Интернет-ресурсы

www.oime.ru,

www.ottobok.ru,

www.medi.de

www.edolite.co.uk

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также составления обучающимися рефератов на заданную тему.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости дифференцированный зачет по итогам освоения дисциплины.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Осуществлять правильный подбор полуфабрикатов зарубежных производителей для изготовления протезно-ортопедического изделия	решение ситуационных задач
Осуществлять правильный подбор материалов для изготовления изделия	решение ситуационных задач, защита рефератов
Знания:	
различные виды технологических процессов производства протезно-ортопедических изделий;	оценка выполнения практического занятия, тестирование, защита докладов, сообщений, рефератов
технологии изготовления протезно-ортопедических изделий производства зарубежных фирм;	защита докладов, сообщений, рефератов
Принцип работы и настройки коленных модулей зарубежных производителей	оценка выполнения практического занятия, защита докладов, сообщений, рефератов