

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 03.11.2023 19:47:07
Уникальный программный ключ:
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

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФСПО
_____ А.А. Дочкина
«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
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 - 2020

РАССМОТРЕНО на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол № 7
От «28» июня 2023 г.

Санкт–Петербург, 2023 г.

Автор-составитель: Клименко Ф.Н.

Рецензент: Лавринова Е.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 02.02 «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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 основной профессиональной образовательной программы

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 корректирующие 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:	
лекции	58
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 изготовления 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>	8	1
	<p>Практические занятия:</p> <p>Разработка операционной карты с использованием приспособления "ICE CAST"</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Подготовка реферата «Изготовление негатива по методике "SIT-CAST"»</p> <p>2. Подготовка реферата «Изготовление негатива по методике «OSSUR»»</p>	4	

<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>Облицовка протезов нижних конечностей различными способами, использование блоков вспененного полиэтилена и готовых заготовок, эластичных чулок, трикотажных оболочек.</p>	<p>20</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Выбор замкового устройства в зависимости от уровня ампутации длинны культы, возраста пациента.</p> <p>Сравнение модулей стоп: Триас, 1С40, 1М10 их достоинства и недостатки, показания к назначению</p>	<p>4</p>	
	<p>Контрольная работа</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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» 	<p>12</p>	
<p>Тема 3. Зарубежные методики изготовления протезов бедра</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности технологии изготовления протеза бедра на длинную культю фирмы "ОТТО ВОСК".</p> <p>Технологии изготовления каркасной гильзы бедра по тех-</p>	<p>12</p>	<p>2</p>

	<p>нологии "IPOS" и "ОТТО БОСК".</p> <p>Технология изготовления протеза с пневматическим коленным модулем фирмы "BLECHFORD". Регулировка пневматического коленного модуля.</p> <p>Изготовление приемной гильзы бедра с использованием жесткого и мягкого ортокрила. Определение схемы построения и сборка протеза бедра с использованием баланс аппарата.</p> <p>Методы регулировки электронного коленного модуля во время примерки</p>		
	<p>Практические занятия: Разработка маршрутной технологии протеза бедра на длинную культю фирмы "ОТТО БОСК".</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: 1. Подготовка реферата «Виды силиконовых чехлов для культей бедра». 2. Подготовка реферата «Электронные коленные модули ENDOLITE»</p>	10	
<p>Тема 4. Технология изготовления биопротеза на культю предплечья</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности изготовления протеза предплечья с биолетрическим 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.</p>	4	2
	<p>Практические занятия: Разработка маршрутной карты на изготовление биопротеза предплечья «ОТТО БОСК»</p>	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 "ОТТО БОСК" на очень короткую культю голени,
- Изготовление облегченного протеза голени "ОТТО БОСК",
- Изготовление облегченного протеза голени из термопластов (США),
- Изготовление протеза голени на среднюю культю с вкладной гильзой из Эпофлекса «ОТТО БОСК»,
- Стопа 1М10 – мобильность через стабильность,
- Изготовление протеза бедра с приёмной гильзой из Эпофлекса «IPOS»,
- Изготовление протеза бедра на длинную культю (Гритти) «ОТТО БОСК»,
- Изготовление протеза бедра с карбоновой каркасной гильзой «ОТТО БОСК»,
- Изготовление биопротеза на короткую культю предплечья «ОТТО БОСК»,
- 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

Примерная тематика и содержание контрольных работ

Программой предусмотрено проведение двух контрольных работы.

Вопросы к контрольной работе №1:

1. Изготовление негатива голени под нагрузкой
2. Изготовление карбонового протеза голени непосредственно по культе пациента
3. Изготовление негатива с использованием приспособления "ICE CAST".
4. Изготовление облегченного протеза голени «OTTO BOCK»

Вопросы к контрольной работе №2:

1. Изготовление лечебно-тренировочного протеза IPOS
2. Изготовление протеза бедра с карбоновой каркасной гильзой OTTO BOCK
3. Динамический параподиум
4. Примерка протеза бедра с электронным коленным модулем Blechford

Примерная тематика рефератов.

1. Изготовление негатива по методике "SIT-CAST"
2. Изготовление негатива по методике «OSSUR»
3. Виды силиконовых чехлов для культей голени.
4. Особенности изготовления облегченных протезов голени
5. Стопа 1M10 – мобильность через стабильность
6. Виды силиконовых чехлов для культей бедра.
7. Электронные коленные модули «ENDOLITE»
8. Динамический параподиум
9. Электронная кисть «Микеланжело»
10. Карбоновый ортез нижней конечности.
11. Корсет Шено