

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Тезекбаев

« 25 » ИЮЛЯ 2024 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

«Протез голени со стопой Maverick Comfort AT с ударной нагрузкой в условиях высокой влажности, экспериментальный»

Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

Е.К.Нуржанов

Директор Департамента протезно-ортопедической помощи РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»




У.М.Абу Джазар

Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»





М.М. Ищанов

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				1	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Медицинский осмотр и назначение изделия					
1 2 3	<p>Провести осмотр пациента (эскиз №1);</p> <p>Назначить соответствующую конструкцию протез голени со стопой Maverick Comfort AT с ударной нагрузкой в условиях высокой влажности (эскиз №2).</p> <p>Осмотреть культю, уточнить необходимые размеры, сантиметровой лентой измерить и записать в бланк- заказа следующие размеры:</p> <ul style="list-style-type: none">для определения размера гипсового негатива измеряют окружность культи в 4 см от дистального конца. Для обеспечения надежной посадки из двух подходящих размеров следует выбрать наименьший (эскиз 3);измерить длину окружности культи в точке измерения (эскиз №4). <p>Примечание:</p> <p>Для того, чтобы подразделить культю на типы, принимают во внимание размеры культи, форму культи, рубец на культе, состояние кожи культи, эластичность и твердость ткани, состояние опорной поверхности культи, подвижность культи в проксимальном суставе, болевые ощущения в ноге, особенности строения и функции контралатеральной ноги. Культю конечности оценивают и классифицируют с точки зрения возможность надеть на неё протез. Для подбора протеза играет роль длина и форма культи, амплитуда движений в соседних суставах, расположение рубца и состояние кожных покровов. По уровню ампутации каждый сегмент конечности делят на верхнюю, среднюю и нижнюю трети. С точки зрения протезирования после ампутации в нижней трети конечности или экзартикуляции дистального ее сегмента, различают короткие культя, длиной до 6 см и длинные культя. В голени оптимальными для последующего протезирования является культя на уровне средней трети сегмента. При очень коротких и слишком длинных культях требуется индивидуальное протезирование, возможности которого ограничены.</p>	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка, маркер, сантиметровая лента	<div><div>эскиз №1</div></div> <div><div>эскиз №2</div></div> <div><div>эскиз №3</div></div>		
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	34			
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				2	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка	<i>эскиз №1</i> 		
1	<p>Ознакомиться с заказом.</p> <p>Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза голени, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none">стопа Maverick Comfort AT (эскиз №1)косметическая оболочка стопы (эскиз №2);носки (эскиз №4);гильзовый PCY 4R100 (эскиз № 5);винтовой PCY 4R21 (эскиз №6);модуль несущий 2R2 (эскиз № 7);косметическая заготовка 6R6 (эскиз №8);наколенник 452K7=5 (эскиз №9);перлоновые гольфы 99B16 (эскиз №10). <p>Оформить выдачу комплектации модулей и полуфабрикатов и передать в производство.</p> <p>Примечание:</p> <p><i>Стопа Maverick Comfort AT преимущество в прочности и гибкости модулей стопы Maverick. Модуль изготавливается из стекловолокна и сочетает в себе плавный пережат для комфортной ходьбы с высокой отдачей энергии.</i></p> <p><i>Модуль стопы предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 2-3. Максимальный вес пользователя 166 кг.</i></p> <p><i>Альтернативой могут быть: Maverick Comfort AT prosthetic Foot.</i></p>			<i>эскиз №2</i> 		
2				<i>эскиз №4</i> 		
				<i>эскиз №5</i> 		
				<i>эскиз №6</i> 		
				<i>эскиз №7</i> 		
				<i>эскиз №8</i> 		
				<i>эскиз №9</i> 		
				<i>эскиз №10</i> 		
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
		ПНОБЗ-2Э	32	Наименование		№ стандарта или ТУ
				стопа Maveric Comfort AT косметическая оболочка стопы носки FLEX-FOOT гильзовый PCY втулка юстировочная модуль несущий косметическая заготовка наколенник перлоновые гольфы		F22 FSTO FCX63025 4R100 4R21 2R2 6R6 452K7= 5 99B16
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.






РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				3	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового негатива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора		<div>эскиз №1</div> <div></div> <div>эскиз №2</div> <div></div> <div>эскиз №3</div> <div></div> <div>эскиз №4</div> <div></div>		
1	Подготовить культю для снятия слепка.					
2	Надеть перлоновый трикотажный рукав 623Т3 поверх пищевой полиэтиленовой пленки ГОСТ 25951-83 и закрепить его.					
3	Химическим карандашом отметить следующие зоны: коленную чашечку, головку малоберцовой кости, гребень большой берцовой кости, другие костные выступы, которые могут контактировать со стенкой гильзы, невромы чувствительные зоны.					
4	Снять объемные размеры культи через каждые 2 см.					
5	Измерить и записать длину от дистального торца культи до нижнего края коленной чашечки.					
6	Ножницами раскроить по размерам культи трёх слойный гипсовый лонгет из гипсового бинта целлона, слегка намочить в воде, наложить и отмоделировать вдоль гребня большеберцовой кости (эскиз №1,2).					
7	Снизу вверх наложить циркулярно на культю гипсовый бинт целлона 699G3 (эскиз №3).					
8	Усилить негатив дополнительными турами гипсовым бинтом целлона.					
<div>Примечание:</div> <div>Во время снятия негатива колено должно быть выпрямлено, но мышцы расслаблены.</div> <div>Накладывать достаточное количество туров бинта (4-6), чтобы избежать деформации негатива во время снятия с культи.</div> <div>Плавными движениями спереди и сзади, следуя форме культи, моделировать собственную связку надколенника, мышечки голени и расположение сухожилий сгибателей.</div> <div>Моделировать до начала застывания бинтов (эскиз №4).</div>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	107	перлоновый трикотажный рукав пленка пищевая гипсовый бинт целлона		623Т3 ГОСТ 25951-83 699G3
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.



РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				4	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового позитива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора	химический карандаш, рашпиль, вакуумная трубка	<div><div>эскиз №1</div><div></div><div>эскиз №2</div><div></div><div>эскиз №3</div><div></div><div>эскиз №4</div><div></div><div>эскиз №5</div><div></div></div>		
1	Отпечатавшуюся разметку негатива обвести химическим карандашом и смазать внутреннюю часть гипсоизолирующим кремом (эскиз №1).					
2	Гипсовым бинтом целлона усилить торец и удлините высоту негатива.					
3	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком.					
4	Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсом. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения (эскиз №2).					
5	Разрезать негатив по задней поверхности и удалить гипсовые бинты (эскиз №3).					
6	Обвести разметку карандашом (эскиз №4).					
7	С помощью рашпиля удалить гребень с задней поверхности и возможные перетяжки (эскиз №5).					
<p>Примечание:</p> <p>Для получения точных размеров важно, что бы разметка сохранялась на протяжении всей обработки позитива.</p>						
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	119	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский		640Z5 699G3 ГОСТ 4746
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.



РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
				4	2	2	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Изготовления гипсового позитива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора	рашпиль, гладилка для гипса 716G2, шлифовальную сетку на тканевой основе 649G2	<div>эскиз №6</div>  <div>эскиз №7</div>  <div>эскиз №8</div>  <div>эскиз №9</div> 			
8	Рашпилем удалить часть гипса, в области надмышечков (эскиз №6). Контролировать размеры. Примечание: <i>При стачивании гипса, рашпиль двигать плавным движением от середины собственной связки надколенника вдоль предполагаемого края гильзы. Количество сточенного гипса должно быть одинаковым по всей длине движения за каждый проход.</i> Проверить ширину в области надмышечков при помощи специального штангенциркуля (эскиз №7). Для получения необходимой ширины в области мышечков, как правило, достаточно сгладить получившийся переход. Примечание: <i>Работая с объемными размерами, основную массу гипса убирайте по задней поверхности и в областях мягких тканей (эскиз №8). В областях костных выступов гипс не стачивайте.</i>						
9	Отшлифовать гипсовый позитив, используя гладилку для гипса и шлифовальную сетку на тканевой основе (эскиз №9).			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
						Наименование	№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	119	гипсовый бинт целлон гипс медицинский	699G3 ГОСТ 4746		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.	


РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				5	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление вкладыша с мягкой стенкой из педилина					
1	Измерить для определения размера заготовки из педилина дистальной и проксимальный объём и длину позитива (эскиз №1).	Фрезерный станок со встроенной установкой для стружкооткоса 701F14, набор шлифовальных валиков 749F, зажим 71122, дощечки для обработки пленки, термошкаф 701E=1, электрическая вакуумная установка 755E1, ленточно шлифовальный станок 701P3	Сантиметровая лента, набор шаблонных дощечек, ножницы, промазочная машинка 756E1, емкость с тальком, широкая кисть	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
2	Перенести размеры на лист из педилина, чтобы образовалась равносторонняя трапеция и вырезать ее по форме позитива голени.					
3	Провести на голени трапеции на расстоянии 2 см маркировочные линии (одна линия проводится снаружи, а другая внутри) (эскиз №2).					
4	Заострить клинообразно маркировочные края заготовки, при этом наружный край маркировкой с наружи внутрь, а край с внутренней стороны – изнутри наружу (эскиз №3).					
5	Смазать отшлифованные края контактным клеем и дать подсохнуть.					
6	Наложить склеиваемые поверхности слегка друг на друга, проверить место шва, если он лежит правильно крепко прижать склеиваемые поверхности.					
7	Разогреть подготовленную гильзу из педилина около 10-15 минут в нагретой термопечи до температуры 120 градусов.					
8	Зажать позитив в тиски и обсыпать тальком.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
9	Натянуть разогретую и поддающуюся формированию гильзу вкладыша из педилина, чтобы верхушка позитива выступала на 2-3 см из гильзы (эскиз №4).	ПНОБЗ-2Э	89	Наименование		№ стандарта или ТУ
10	Сточить излишки гильзы из педилина на зачистной шарошке.			педилин клей тальк		617S3=Н6 Машхад 401 639A1=1
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				5	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление доньшка для смягчающего вкладыша из педилина	Фрезерный станок со встроенной установкой для стружкооткоса 701F14, набор шлифовальных валиков 749F, зажим 71122, дощечки для обработки пленки, термошкаф 701E=1, электрическая вакуумная установка 755E1, ленточно шлифовальный станок 701P3	Сантиметровая лента, набор шаблонных дощечек, ножницы, промазочная машинка 756E1, емкость с тальком, широкая кисть	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div>		
11	Выкроить для доньшка заготовку из педилина, размер заготовки рассчитать так, чтобы она перекрывала на 2-3 см открытую часть позитива.					
12	Разогреть эту заготовку до 110 градусов и сформировать доньшко.					
13	Отрезать выступающие края доньшка, не изменяя при этом его положения.					
14	Маркировать положение доньшка, снять доньшко.					
15	Смазать слегка заточенный край доньшка контактным клеем соответственно ширине заточке на смягчающем вкладыше.					
16	После подсушки контактного клея насадить доньшко до разметки и прижать движением отката по клеевому шву (эскиз №1).					
17	Сточить излишки доньшка на зачистной шарошке.					
18	Надеть готовый вкладыш из педилина на позитив (эскиз №2).					
19	Готовый вкладыш из педилина в гильзе протеза голени (эскиз №3).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	89	педилин клей тальк		617S3=Н6 Машхад 401 639A1=1
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				6	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn			<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div>  <div>эскиз №6</div> 		
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив голени на вакуумный рабочий диск (эскиз №1).	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото			
2	Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив.					
3	Разметить и установить на гипсовый позитив голени в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.					
4	Включить термошкаф и установить температуру нагрева t170°C. Выбрать лист Thermolyn для изготовления пробной гильзы голени, соответствующий размеру гипсового позитива.					
5	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист Thermolyn.					
6	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn.					
7	Выдержать время разогрева материала 10 минут.					
8	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn когда он станет прозрачным и провиснет на 2/3 длины (эскиз №4) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №5), это предотвратит образование складок.					
9	Расположить технологическую рамку с листом Thermolyn над гипсовым позитивом голени и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №6).	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	175	нейлоновый чулок разделительное средство для гипса шаблон для глубокой вытяжки винт Thermolyn тальк молотый	99B25 85F1 503S3 321 616 T52 639A1	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.




РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист				
				6	3	2				
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ						
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото	<div>эскиз №7</div> <div></div> <div>эскиз №8</div> <div></div>						
10	Ножом сделать крестообразное сечение на уровне выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №7).									
11	Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать Thermolyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №8). Включить вакуум. Примечание: <i>Быть внимательным и не допускать образования складок TermoLyn, при этом, для управления процесса вытяжки, следует периодически включать и выключать вакуумный насос, а при необходимости произвести формовку под валики с помощью фена, при этом необходимо соблюдать все необходимые меры предосторожности.</i> <i>При работе с горячим Thermolyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.</i>									
12	Произвести обрезку, после остывания, пробной гильзы голени Thermolyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки.						Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
									Наименование	№ стандарта или ТУ
13	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы голени из Thermolyn дисковой пилой.	ПНОБЗ-2Э	175	нейлоновый чулок разделительное средство для гипса шаблон для глубокой вытяжки винт Thermolyn тальк молотый						
14	Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы голени пневмодолотом.									
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил				
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.				

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
				6	3	3	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, карандаш термоперчатки дисковая пила 756B12, пневмодолото 756E4, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25	<div>эскиз №9</div>  <div>эскиз №10</div> 			
15	Отшлифовать и отполировать контур приёмной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №9,10).						
				Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
						Наименование	№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	175	ThermoLyn тальк молотый	616T52 639A1		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.	


РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Подготовка пробной гильзы к примерке	стул,лазерный отвес, электрофен	маркер, сверло 6мм, среднезернистая наждачная бумага, циркуль			
1	Маркером отметить три отверстия размером 6 мм, предварительно измерив циркулем (эскиз №1).					
2	Надеть на культю пациента пробную гильзу голени. Стоя проверить гильзу голени под нагрузкой (эскиз №2).Откорректировать, при необходимости, гильзу голени в местах излишнего давления или пустот путем разогрева термопласта электрофеном (эскиз №3).					
3	Маркером отметить высоту протеза и линии нагружения с помощью лазерного отвеса (эскиз №4).					
4	При помощи сверла в дистальной задней части гильзы просверлить отмеченное ранее отверстие размером 6мм. В гильзах с клапанами одностороннего действия вентиль следует извлечь из гильзы и смонтировать в имеющееся отверстие (эскиз №5). После сверления на внутренней стороне гильзы удалить кромки.					
5	Среднезернистой наждачной бумагой слегка отшлифовать внешнюю часть гильзы и зачистить место для склеивания с помощью ацетона.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	45	ацетон	ГОСТ 2768-84	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	медицинская кушетка, стул, аппарат для гипсового моделирования 743A11	сантиметровая лента, маркер, ватерпас для таза 743Y32, фен 756E9	эскиз №1эскиз №2		
1	Посадить пациента на кушетку.					
2	Надеть на культю голени вкладыш с мягкой стенкой из педилина (эскиз №1).					
3	Надеть гильзу голени из ThermoLyn на культю пациента (эскиз №2).					
4	Установить пациента в аппарат для гипсового моделирования (эскиз №3).					
5	Выставить рабочую высоту на аппарате для гипсового моделирования, при помощи ватерпаса, на одинаковом расположении гребней остей подвздошных костей.					
6	Проверить удобство культя голени в гильзе.					
7	Произвести пробную нагрузку культя пациента в статике.					
8	Разметить, при необходимости, участки для локальной подгонки гильзы голени из ThermoLyn маркером.					
9	<p>Примечание: Допускается коррекция гильзы голени из ThermoLyn в местах намина-путём локального нагрева феном (эскиз №4) с последующим подформованием.</p> <p>Снять гильзу голени с культя пациента.</p>	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	92	вкладыш с мягкой стенкой из педилина	617S3=H6	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.





РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон труборез 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез	эскиз №1		
1	Установка высоты каблука (эффективная высота каблука обуви + 5 мм).					
2	Установка разворота стопы наружу (прибл. 5°).					
3	Отметить линию сборки на уровне 30 мм сзади от середины стопы.					
4	Соединить культеприемную гильзу и стопу посредством соответствующих длине протеза РСУ замкового устройства.					
5	Установить культеприемную гильзу таким образом чтобы линия сборки проходила, через середину мышелка, при этом учитывая наклон гильзы вперед (α = индивидуальный наклон + 5°) (эскиз №1,2).					
6	Во фронтальной плоскости установить стопу таким образом, чтобы линия сборки проходила между большим и средним пальцем, на культеприемной гильзе ближе к латеральному краю коленной чашечки (эскиз №3,4).					
7	Обратите внимание на отведение и приведение.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	128	стопа Maverick Comfort AT фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	F22 636K13	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.



РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени					
8	Резьбовые штифты на проксимальной части соединения гильзы на подгоночной детали затянуть с моментом затяжки 15 Нм.	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704В1=140, держатель для гильзы 743У594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез	<div>эскиз №5</div>  <div>эскиз №6</div> 		
9	Установить стопу Maverick Comfort AT после достижения момента затяжки зафиксировать конечное положение с помощью «Локтит 243» (эскиз №5).					
10	После укорачивания адаптера его минимальная длина должна составлять 63,5 мм (эскиз №6).					
11	Трубка заходит в насос на глубину 42 мм. Если длина адаптера трубки будет составлять менее 100 мм (эскиз №7).			<div>эскиз №7</div> 		
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	128	стопа Maverick Comfort AT	F22	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.




РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704В1=140, держатель для гильзы 743У594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div>		
12	Выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1,2).					
13	При установке необходимо учитывать высоту пятки.					
14	Гильза для культи после ампутации:					
15	- передняя/задняя 50/50 (на уровне входа в гильзу).					
16	Выравнивание во фронтальной плоскости.					
17	Линия отвеса во фронтальной плоскости проходит через большой палец и середину пятки стопы.					
18	Гильза для культи после ампутации:					
19	- медиальная/латеральная 50/50 (САТ/САМ etc.) или медиальная/латеральная 40/60 прямоугольная (на уровне входа в гильзу).					
20	Направление нагрузочной линии можно определить, используя прибор измерения центра тяжести.					
21	Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской.	Индекс изделия	Норма времени в минутах			Материалы и полуфабрикаты
22	Нагрузочные линии всех стоп должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки.	ПНОБЗ-2Э	128	Наименование	№ стандарта или ТУ	
22	Если нагрузочная линия проецируется в передней части стопы (компоненты протеза продвигаются в заднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы.			стопа Maverick Comfort АТ фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	F22 636K13	
22	Если нагрузочная линия проецируется в задней части стопы (компоненты протеза продвигаются в переднюю часть), то удлиняется плечо переднего отдела стопы и укорачивается рычаг заднего отдела стопы.					
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				10	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка протеза голени в динамике	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>Эскиз №3</div>		
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1)					
2	Надеть протез голени (эскиз №2)					
3	Проверить удобность протеза голени в динамике. (эскиз №3)					
4	При юстировке для индивидуальной позиции культи в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы.					
5	Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	45			
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.



РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				11	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	эскиз №1		
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза голени с пробной гильзой.			эскиз №2		
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.			эскиз №3		
3	Извлечь из пробной гильзы голени вытяжной клапан.					
4	Установить пробную гильзу вместе с РСУ в установку для переноса размеров (эскиз №1).					
5	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).					
6	Установить гильзу голени с РСУ и несущим модулем.					
7	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы голени гипсоизолирующим кремом (эскиз №3).					
8	Перевернуть установку с гильзой вниз.					
9	Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.					
10	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
11	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.	ПНОБЗ-2Э	85	Наименование		№ стандарта или ТУ
12	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.					
13	Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза после динамической примерки (эскиз №4).					
14	Установка гильзы должна соответствовать схеме сборки протеза после динамической примерки.					
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				11	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	<div>эскиз №5 эскиз №6</div> <div></div> <div></div> <div>эскиз №7 эскиз №8</div> <div></div> <div></div>		
15	Отметить длину гильзы голени маркером на вытяжной трубке.					
16	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.					
17	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.					
18	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.					
19	Сравнять неровности гипсовым раствором.					
20	Зашлифовать водостойкой шлифовальной сеткой (эскиз №5).					
21	Просверлить отверстие для всасывания ø3 мм на гипсовом позитиве на проксимальном крамочном сгибе с помощью сверла (эскиз №6).					
22	Продуть отверстие на гипсовом позитиве струей сжатого воздуха (эскиз №7).					
23	Заполнить отверстие для всасывания лоскутом перлон трикотажного рукава.					
24	Нанести смазку для силикона всю поверхность гипсового позитива (эскиз №8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2	85	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав	640Z5 699G3 ГОСТ 4746 623T3	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»			Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
					12	2	1
Наименование операции и переходов			Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление каркаса из литевой смолы						
1	Установить гильзу в тисках.		тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754М3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	<div><div>эскиз №1</div></div>	<div><div>эскиз №2</div></div>	
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВХ.						
3	Уложить рукава в мокрые полотенца.						
4	Наклеить на приемную гильзу две полосы карбоноволокнистой ленты с медиальной(центр.) и латеральной(боковая) стороны (эскиз №1).						
5	Вынуть рукав из пленки ПВХ из полотенца и пропаять узкий конец по контуру приемной гильзы.						
6	Вывернуть рукав.						
7	Надеть рукав на гильзу.						
8	Перевязать рукав ниже верхнего отверстия трубки.						
9	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.						
10	Включить вакуум.						
11	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
12	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью из набора 5Z14 (эскиз №2).		ПНОБЗ-2сл	96	Наименование		№ стандарта или ТУ
13	Усилить приемную гильзу по объему углетканью из набора 5Z14.				карбоноволокнистая лента		616Н11
14	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.				тальк молотый		639А1
15	Надеть второй рукав из пленки ПВХ на гильзу.				плёнка ПВХ		616F4
					смола С-Ортокрил		617Н19
					густотертая краска (пигмент)		617Z2
					порошок-отвердитель		616Р37
					нильстеклянный трикотажный рукав		623Т9
					углеткань		5Z14
Дата			Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		
09.07.2024г			Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		
					Проверил		
					Абу Джазар У.М.		




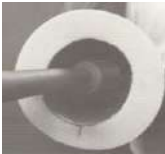
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				12	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление каркаса из литевой смолы	тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	эскиз №3		
16	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.					
17	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 3 гр густотертая краска (пигмент) 617Z2 и 3 гр порошка-отвердителя 617Р37 (эскиз №3).			эскиз №4		
18	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВХ.			эскиз №5		
19	Завязать дистальный конец пленки ПВХ (эскиз №4).					
20	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130°.					
21	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.					
22	Обсыпать рукав пленки тальком.					
23	Вмассировать смесь в армирующую ткань.					
24	Перевести модель в вертикальное положение.					
25	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели (эскиз №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2	96	тальк молотый плёнка ПВХ смола С-Ортокрил густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель нитьстеклянный трикотажный углеткань	639A1 616F4 617Н19 617Z2 616P37 623Т9 5Z14	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.







РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				13	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Установка гильзового РСУ	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div>		
1	Зафиксировать гильзовый РСУ в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1).					
2	Зафиксировать гильзу голени с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2).					
3	Выгнуть лепестки гильзового РСУ согласно установки приемной гильзы.					
4	Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом 617H21 до получения пастообразной однородной массы.					
5	Добавить в смесь отвердитель в соотношении на 100 гр смолы 1-2 гр порошка отвердителя и пигмента.					
6	Смазать легкой шпаклевкой гильзовый РСУ и залепить резбовую часть пластилином.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
7	Соединить приемную гильзу с гильзовым РСУ согласно маркировке.	ПНОБЗ-2Э	52	Наименование		№ стандарта или ТУ
8	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).			перлон трикотажный рукав тапок молотый плёнка ПВХ жесткий «Ортокрил» густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель гильзовый РСУ карбоноволокнистая ткань легкая шпаклевка пластилин		623Т3 639А1 616F4 617H21 617Z2 616P37 4R100 616G12 636K17 636K6
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.


РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				14	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	эскиз №3		
1	Установить гильзу голени в тиски вакуумной установки (эскиз №3).					
2	Приготовить два рукава плёнки ПВХ.					
3	Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВХ на гильзу голени.					
4	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
5	Усилить карбоноволокнистой тканью.					
6	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
7	Намочить, натянуть и герметично завязать второй рукав ПВХ плёнки на слои армирования гильзы голени. Включить вакуум.					
8	Приготовить смесь для ламинирования и залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВХ, герметично перевязать.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
9	Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°.	ПНОБЗ-2Э	106	Наименование		№ стандарта или ТУ
10	Открыть клапан вакуумной установки через 2-3 минуты.					
11	Обсыпать рукав плёнки ПВХ тальком.					
12	Вмассировать смесь равномерно в слои армирования (эскиз №4).					
13	Перевести модель в вертикальное положение.					
14	Отключить электрическую вакуумную установку после полной полимеризации ламината.					
15	Снять гильзу голени из смолы Ортокрил с вакуумной установки.					
Дата						Составил начальник - технологического отдела
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.


РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				15	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Обработка приёмной гильзы голени	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила, пневмодолото, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div> 		
1	Обрезать электропилой по гипсу излишки ламината по верхнему краю технологического припуска (эскиз №1).			<div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
2	Выбить гипс из приемной гильзы пневмодолотом.					
3	Извлечь приемную гильзу из каркаса (эскиз №2).					
4	Удалить шаблон для вытяжного клапана.					
5	Шлифовать край приемной гильзы на фрезерном станке шлифовальном валиком 749Z8=5/8*25 с шлифовальной гильзой 749Y22=C25 (эскиз №3).					
6	Полировать край приемной гильзы радиальным пластинчатым кругом на фрезерном станке 749Z12=160*15 (эскиз №4).					
7	Протереть обработанный край ацетоном.					
8	Шлифовать место посадки вакуумного клапана на ленточно-шлифовальном станке 701P25=2G.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	84	Ацетон (этилацетат)	ГОСТ 2768-84	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				16	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Окончательная сборка протеза	верстак, тиски	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15	<div><div>эскиз №1</div><div></div><div>эскиз №2</div><div></div><div>эскиз №3</div><div></div><div>эскиз №4</div><div></div></div>		
1	Произвести монтаж гильзы голени, смонтировать на юстированные винты модульную сборку протеза голени (эскиз №1).					
2	Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстированных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить.					
3	Установить обработанную косметическую заготовку на несущий модуль протеза голени в проксимальной части и соединить (эскиз №2,3).					
4	В дистальной части соединить с карбоновой стопой стопы Maverick Comfort AT (эскиз №4).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2Э	50	фиксатор резьбовых соединений косметическая заготовка стопы Maverick Comfort AT		Локтит-243 6R6 F22
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				17	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, Рашпиль ная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
1	Отмерить длину протеза голени.					
2	Разметить длину косметической заготовки по длине протеза голени с припуском 3 см (эскиз №1).					
3	Вывинтить юстированные болты крепления со стопы Maverick Comfort AT , снять с протеза голени.					
4	Обрезать излишки косметической заготовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2).					
5	Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической заготовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза голени (эскиз №4).					
6	Вставить протез голени в приёмную полость косметической заготовки, подклеить клеем Машхад 401 с проксимального края. Подсушить.					
7	Обработать индивидуальную форму косметической заготовки по размерам здоровой ноги, с припуском 2 см на усадку шлифовальным валиком, а затем рашпильной фрезой.					
8	Выровнять места переходов конусным шлифовальным кругом.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2Э	137	стопа Maverick Comfort AT клей перлоновый гольф для голени фиксатор резбовых соединений косметическая заготовка	F22 Машхад 401 99B16 Локтит-243 6R6	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				17	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, рашпильная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8			
9	Установить стопу Maverick Comfort AT на протез голени (эскиз №6,7).			<div>эскиз №6</div> 		
10	Надеть на протез голени обработанную косметическую заготовку 6R6 (эскиз №8).			<div>эскиз №7</div> 		
11	Одеть перлоновые гольфы на обработанную косметическую заготовку (эскиз №9.10).			<div>эскиз №8</div> 		
12	Затем на коленный сустав одевается наколенник 452K7=5 (эскиз №11).			<div>эскиз №9</div> 		
<p><i>Примечание:</i></p> <p>Косметическая заготовка 6R6 для модульных протезов голени снабжены отверстием 30мм или 34мм. Они используются для левой и правой стороны.</p> <p>Альтернативой могут быть: 6R8,6R18.</p> <p>Перлоновые гольфы 99B16 с резиновой тесьмой предназначены для внешней косметической отделки модульных протезов голени.</p> <p>Альтернативой могут быть: 99B116.</p> <p>Наколенник 452K7=5 обеспечивает плотное прилегание к культе, мягкое и эластичное покрытие облегчает надевание, снижает нагрузку на колено во время сгибания, обеспечивает подвижность и гибкость коленной чашечки.</p> <p>Альтернативой могут быть: 452K6.</p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты <div> <div>Наименование</div> <div>№ стандарта или ТУ</div> </div>		
		ПНОБ3-2Э	137	<div> <div>эскиз №10</div>  <div>эскиз №11</div>  </div> <div> <div>стопа Maverick Comfort AT</div> <div>косметическая заготовка</div> <div>перлоновые гольфы</div> <div>наколенник</div> </div> <div> <div>F22</div> <div>6R6</div> <div>99B16</div> <div>452K7=5</div> </div>		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
				18	1	1	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Проверка ОТК	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация	<div>эскиз №1</div> 			
1	Ознакомиться с бланком-заказа.						
2	Проверить изготовленный протез голени на соответствие требованиям: 1. СТ РК 68-2012 Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия; 2. СТ РК 69-2012 Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.						
3	Поставить штамп ОТК, заполнить реквизиты бланка заказа (эскиз №1).						
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты			
				Наименование	№ стандарта или ТУ		
		ПНОБЗ-2Э	22	Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.	СТ РК 68-2012		
				Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.	СТ РК 69-2012		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				19	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Выдача протеза голени	письменный стол, стул,	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div> 		
1	Надеть пациенту протез голени(эскиз №1).			Материалы и полуфабрикаты		
2	Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом голени и требованиям эксплуатации (эскиз №2).			Наименование		
3	Заполнить реквизиты бланка-заказа и карты протезирования.			№ стандарта или ТУ		
<p><i>Примечание:</i></p> <p>Стопа Maverick Comfort AT (эскиз №3), благодаря пяточным клиньям как ударную нагрузку при наступании на пятку, так и динамику походки можно адаптировать к индивидуальным потребностям. Плавный перекаат ходьбы благодаря равномерному перекаату от наступания на пятку вплоть до отталкивания носка обеспечивает удобство при ходьбе даже на более высокой скорости. Этот модуль стопы сочетает в себе гибкость, исключительную выносливость и отдачу энергии. Динамические движения по различному типу опорной поверхности. Высокая отдача энергии при небольшой монтажной высоте, можно воспользоваться преимуществами эффективной отдачи энергии и гибкости даже в том случае, если у вас ограничена монтажная высота. Водостойкость стопы Maverick Comfort AT можно беспрепятственно принимать душ, плавать в море или бассейне или работать в условиях высокой влажности. Модуль стопы устойчив к воздействию пресной, соленой и хлорированной воды. При ограниченной монтажной высоте пользователи могут воспользоваться преимуществами высокой гибкости и прочности модуля стопы Maverick. Благодаря отведенному большому пальцу можно носить сандалии-"вьетнамки". Прочная конструкция и сплошная пружина из стекловолокна, сквозь которое не проходят винты, обеспечивает гибкость и прочность. Конструкция изогнутой пяточной пружины обеспечивает высокие накопление энергии и возврат энергии.</p> <p>Гибкая конструкция позволяет Maverick Comfort AT адаптироваться к различным поверхностям и делает ходьбу по неровной местности и склонам легкой и комфортной.</p> <p>Модуль стопы предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 2-3. Максимальный вес пользователя 166 кг.</p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах			
		ПНОБ3-2Э	47			
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
09.07.2024г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия

«Протез голени со стопой Maverick Comfort AT с ударной нагрузкой в условиях высокой влажности, экспериментальный»

ПНОБЗ-2Э

№ п/п	Наименование операций	Затраты времени по наблюдениям (мин)			Сумма затрат (мин)	Среднее арифметическое (мин)	Среднее значение (час)
		1	2	3			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	33	34	35	102	34	0,57
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,54
3	Изготовление гипсового негатива	106	107	108	321	107	1,78
4	Изготовлением гипсового позитива	118	119	120	357	119	1,98
5	Изготовление вкладыша с мягкой стенкой из педилина	88	89	90	267	89	1,48
6	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn	174	175	176	525	175	2,92
7	Подготовка пробной гильзы голени к примерке из Thermolyn	44	45	46	135	45	0,75
8	Примерка пробной гильзы голени из Thermolyn	91	92	93	276	92	1,53
9	Сборка протеза голени	127	128	129	384	128	2,13
10	Примерка протеза голени в динамике	44	45	46	135	45	0,75
11	Работа на установке для переноса размеров	84	85	86	255	85	1,42
12	Изготовление каркаса из литевой смолы	95	96	97	288	96	1,6
13	Установка гильзового РСУ	51	52	53	156	52	0,87
14	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	105	106	107	318	106	1,77
15	Обработка приёмной гильзы голени	83	84	85	252	84	1,4
16	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
17	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	136	137	138	411	137	2,28
18	Проверка ОТК	21	22	23	66	22	0,36
19	Выдача протеза голени	46	47	48	141	47	0,78
	Итого:	1526	1545	1564	4635	1545	25.74

Начальник технологического отдела

Главный экономист

Ищанов М.М.

Кыдырбаева Ж.К.