

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Тейсенов

« 28 »

фев

2025 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

«Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования, экспериментальный»






Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____ Е.К.Нуржан




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, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div> 		
1	Провести осмотр пациента (эскиз №1) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия.					
2	Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования (эскиз №2).					
3	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.					
Примечание: <i>Протез бедра с коленным модулем 3R93 гарантирует такую необходимую поддержку в процессе привыкания к протезу ноги, который отличается простыми настройками и функциональностью, который можно адаптировать к индивидуальным потребностям безопасности. Чтобы согнуть колено и сесть, пациент сам задействует тяговый трос. Узел подходит пользователям протеза с массой тела до 125 кг, которые ведут низкую или умеренную активность.</i>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	63			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов					
1 2	<p>Ознакомиться с заказом.</p> <p>Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза бедра, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none">• коленный модуль 3R93 (эскиз №1);• стопа Restore VS5(эскиз №2);• оболочка стопы FTC Restore (эскиз №3). <p><i>Примечание:</i></p> <p>Коленный модуль 3R93 моноцентрический с тормозом и замком специально для процесса лечения после ампутации разработан коленный узел, который позволяет выполнять первые упражнения по ходьбе и стоянию в рамках временного протезно-ортопедического обеспечения. Коленный узел отличается простыми настройками и функциональностью, которые можно адаптировать к вашим индивидуальным потребностям безопасности. Чтобы согнуть колено и сесть, вы сами задействуете тяговый трос. Узел подходит пользователям протеза с массой тела до 125 кг, которые ведут низкую или умеренную активность.</p> <p>Стопы Restore предлагает менее активным пользователям, которые в основном ходят медленно, легкий пережат и повышенную устойчивость при ходьбе и стоянии. Модуль стопы поможет вам чувствовать себя в большей безопасности при выполнении повседневных дел.</p> <p>С-образная форма пружины обеспечивает мягкий пережат и устойчивость от постановки пятки до отрыва пальцев, индивидуально настраиваемая жесткость пятки для улучшенного баланса благодаря трем различным пяточным клиньям. Благодаря отведенному большому пальцу можно носить сандалии "вьетнамки".</p> <p>Максимальный вес пользователя 136 кг.</p> <p>Уровень двигательной активности 1, 2.</p>	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка	<div>эскиз №1</div> 	<div>эскиз №2</div> 	<div>эскиз №3</div> 
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	32	коленный модуль стопа Restore оболочка стопы Restore	3R93 VS5 FTC	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	2	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка	<div><div>эскиз №4</div><div></div><div>эскиз №5</div><div></div><div>эскиз №6</div><div></div><div>эскиз №7</div><div></div><div>эскиз №8</div><div></div></div>			
	<ul style="list-style-type: none">модуль гильзовый PCY-4R41 (эскиз№4);несущий модуль 2R3 (эскиз№5);комплектующие для протеза бедра (эскиз №6)косметическая облицовка протеза 3R24 (эскиз №7);перлоновый чулок 99B14 (эскиз №8). <p>Примечание: PCY-4R41 модуль регулировочно-соединительного устройства с тремя лепестками для ламинирования в приемную гильзу протеза бедра (эскиз №4) для ампутационной культи на уровне верхней трети или средней трети.</p>			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
	ПНОБ 6-2			32	Наименование	№ стандарта или ТУ	
					модуль гильзовый PCY несущий модуль комплектующие для протеза бедра косметическая облицовка протеза бедра перлоновый чулок	4R41 2R3 эскиз №7 3R24 99B14	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
10.02.2025г.		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	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление гипсового негатива					
1	Установить пациента в вертикальное положение с дополнительной опорой на брусья. Культи должна располагаться свободно в положении, не вызывающем болезненных ощущений и увеличения лордоза (эскиз №1).	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа	<div>эскиз №1</div> 		
2	Нанести на культю пациента 2-3 слоя защитного разделительного слоя из перлона трикотажный рукав с захватом промежности, и поясничного отдела, паховой области, ягодичных мышц культи и таза (эскиз №2).			<div>эскиз №2</div> 		
3	Надеть на культю защитное трико во избежание сползания гипсовых бинтов с культи.			<div>эскиз №3</div> 		
4	Для определения посадочного кольца использовать эластичные ленты (эскиз №3): - определить положение тубера; - расположить ленты в местах прохождения границы бинтования; - сформировать положение боковой стенки; - сформировать линию посадочного кольца; - тубер должен находиться между эластичными лентами (эскиз №4).			<div>эскиз №4</div> 		
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	107	перлон трикотажный рукав гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты	623T3 699G3 641T2 623G1	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление гипсового негатива	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа	эскиз №5	эскиз №6	эскиз №7
5	Подготовить из гипсового бинта целлон четырёхслойный лонгет (эскиз №5).					
6	Смочить в воде лонгет (эскиз №6).					
7	Наложить в проксимальном отделе культи с захватом промежности, паховой области и нижнего края ягодичных мышц культи и таза, не перетягивая мягкие ткани, разгладить, от моделировать (эскиз №7). Сзади основательно закройте седалищную кость с захватом ягодичной мышцы.					
8	Заканчиваем бинтованием вокруг талии.					
9	Разглаживаем поверхность негатива.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	107	перлон трикотажный рукав гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты		623Т3 699G3 641Т2 623G1
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				3	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление гипсового негатива	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа	эскиз №8		
10	Указательным и средним пальцами моделировать опорную площадку вокруг тубера и область промежности (эскиз №8).			эскиз №9		
11	Большим пальцем придерживать переднюю стенку негатива.			эскиз №10		
12	Противоположной рукой моделировать наружную стенку негатива и область большого вертела.					
13	Снять с культи бедра негатив (эскиз № 9).					
14	Разметить проксимальный отдел негатива и подрезать по разметке.					
15	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком (эскиз №10).					
16	Приготовить гипсовый раствор (эскиз № 11).					
17	Залить негатив гипсовым раствором в соотношении 60:40, где 60% гипса 40% воды (эскиз №12).					
18	Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку до полного затвердения (эскиз №13).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	107	перлон трикотажный рукав гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты гипс медицинский		623Т3 699G3 641Т2 623G1 ГОСТ 4746
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового позитива	стул, стол для гипсового моделирования 758А10, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость для воды, термошкаф	химический карандаш Р-953151, полукруглый рашпиль 617У3, шпатель деревянный, сантиметровая лента	эскиз №1		
1	Рашпилем равномерно сточить гребень мембраны (эскиз №1).			эскиз №2		
2	Сантиметровой лентой сделать обмер позитива согласно разметке (эскиз №2).			эскиз №3		
3	Определить границу передней стенки (эскиз №3).					
4	Определить латеральную линию посадочного кольца. Убрать на боковой стенке до 1-го – 2-х см вокруг вертела.					
5	Определить заднюю и внутреннюю линию посадочного кольца.					
6	Используя шпатель деревянный, гипсовым раствором разгрузить область сухожилия (эскиз №4).					
7	Просчитать уменьшение объема: • рекомендуется сокращать от 5—3% в проксимальной части, до 0% в дистальной; • уменьшить объем в соответствии с вашими вычислениями.					
8	Высушить обработанный гипсовый позитив в термошкафу при t 80°(эскиз №5).				эскиз №4	
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	89	гипс медицинский		ГОСТ 4746
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен TermoLyn			<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div> <div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div>эскиз №7</div>		
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив бедра 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	Разметить и установить на гипсовый позитив бедра в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.					
3	Включить термошкаф и установить температуру нагрева $t170^{\circ}\text{C}$. Выбрать лист полипропилен TermoLyn для изготовления примерочной гильзы бедра, соответствующий размеру гипсового позитива.					
4	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист полипропилен TermoLyn.					
5	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn (эскиз №4).					
6	Выдержать время разогрева материала 10 минут.					
7	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен.					
8	TermoLyn когда он станет прозрачным и провиснет на $\frac{2}{3}$ длины (эскиз №5) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №6), это предотвратит образование складок.					
9	Расположить технологическую рамку с листом полипропилен TermoLyn над гипсовым позитивом бедра и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №7).					
10	Ножом сделать крестообразное сечение на уровне					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	175	разделительное средство для гипса шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn тальк молотый	85F1 503S3 616T52 639A1	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен TermoLyn			<p>эскиз №8</p>  <p>эскиз №9</p> 		
11	выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №8).	<p>верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9</p>	<p>сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото</p>			
	<p>Примечание: В процессе натяжения полипропилен TermoLyn до границы нижней трети гипсового позитива, делается сечение для расположения выпускного клапана с участием второго техника-протезиста. Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать полипропилен TermoLyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №9). Включить вакуум.</p> <p>Примечание: 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. При работе с горячим полипропилен TermoLyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.</p>					
	Произвести обрезку, после остывания, примерочной гильзы бедра полипропилен TermoLyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки.					
12	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn дисковой пилой.	ПНОБ 6-2	175			
13	Извлечь гипсовый позитив из примерочной гильзы бедра.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
				шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn тальк молотый	503S3 616T52 639A1	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен TermoLyn	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, ключ с двумя отверстиями	эскиз №1		
14	Отшлифовать и отполировать контур примерочной гильзы бедра на фрезерно-шлифовальном станке и шлифовальном валике (эскиз №1,2).					
						
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	175			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка примерочной гильзы протеза					
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).	кушетка для обследования пациентов 758L1, аппарат для гипсового моделирования 743A11, фен 756E9	бланк-заказа, ручка, метр складной, маркер, ватерпас для таза 743Y32	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div> 		
2	Надеть примерочную гильзу из полипропилен TermoLyn (эскиз №2) на культю бедра пациента.					
3	Установить пациента в аппарат для гипсового моделирования (эскиз №3).					
4	Установить высоту примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с помощью ватерпаса для таза.					
<div>Примечание:</div> <div>В конструктивной высоте учитывается одинаковое расположение по высоте гребней или передней и задней остей подвздошных костей.</div>				<div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
5	Проверить удобство культи в примерочной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn.					
6	Произвести пробную нагрузку культи пациента в статике.					
7	При необходимости, разметить маркером на примерочной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn, участки для локальной подгонки.					
<div>Примечание:</div> <div>Допускается коррекция примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в местах намина-путём локального нагрева феном с последующим подформованием (эскиз №4).</div>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
8	Разметить середину примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с латеральной стороны: <ul style="list-style-type: none">проксимальную точку – отметка верхнего края на уровне большого вертела бедренной кости по центру гильзы.	ПНОБ 6-2	85	примерочная гильза из полипропилена TermoLyn	616T52	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

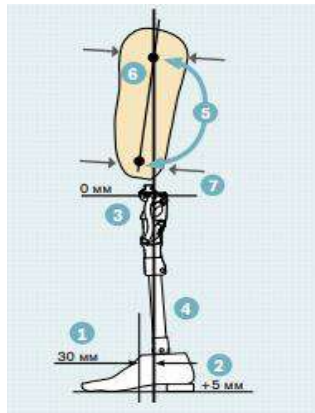
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»			Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
					6	2	2	
Наименование операции и переходов			Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Примерка примерочной гильзы протеза		кушетка для обследования пациентов 758L1, аппарат для гипсового моделирования 743A11, фен 756E9	бланк-заказа, ручка, метр складной, маркер, ватерпас для таза 743Y32	<div>эскиз №5</div> <div></div> <div>эскиз №6</div> <div></div> <div>эскиз №7</div> <div></div>			
9	Соединить обе точки линией. Примечание: <i>В процессе примерки учитываются особенности культи, при сильно выраженной сгибательной отводящей контрактурах в тазобедренном суставе допускается корректирование сгибательного или отводящего положения. При нормальной культе корректируется путём установки относительного положения отведения (корректурa послеоперационного отведения) и сгибательной установкой в сагитальной плоскости (около 5°). Посредством юстировки примерочной гильзы определяется статическое положение-вертикаль, проходящая от посадочного кольца к опоросредняя величина. От посадочного кольца 50% (внутри) и 50% (наружи) (эскизы №5,6).</i>							
10	Записать результаты примерки примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в бланк-заказа (эскиз №7).				Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
							Наименование	№ стандарта или ТУ
			ПНОБ 6-2	85	гильза из полипропилен TermoLyn	616T52		
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил		
10.02.2025г.		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	4	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза к примерке			<p>эскиз №1</p>  <p>эскиз №2</p> 		
1	Отвинтить юстировочные винты несущего модуля.	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704В1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез			
2	Опору для регулировки высоты передвигать вниз до соединения коленного модуля с несущим модулем.					
3	Отсчитать данные со шкалы для расстояния от коленного модуля до пола (эскиз №1).					
4	Определить разницу с расчётной длиной и разместить несущий модуль.					
5	Снять несущий модуль со сборочной установки и отрезать излишки длины несущего модуля, снять заусенцы.					
6	Установить несущий модуль и соединить со стопой.					
7	Смонтировать юстировочные винты модулей протеза бедра.					
8	Совместить центр вращения тазобедренного шарнира (отметка большого вертела бедренной кости) с центром вращения держателя гильзы по вертикали и горизонтали перед размещением примерочной гильзы и зафиксировать.					
Примечание: Выбрать держатель для гильзы в соответствии с диаметром примерочной гильзы Ø90-145 мм, Ø145-200 мм и при необходимости подходящий удлинитель для узла центрирования в соответствии с длиной гильзы, вставить его в зажимной механизм и зафиксировать зажимным рычагом (эскиз №2).		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа Restore		2R3 3R93 4R41 VS5
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.05.2025г.		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	4	2		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Сборка протеза к примерке	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2, труборез	<div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div> 				
9	Установить примерочную гильзу (эскиз №3) на узел центрирования аппарата для сборки протеза (эскиз №4).							
10	Зафиксировать примерочную гильзу бедра в дистальной точке с помощью гибкой звездочки и на проксимальной точке с помощью самоцентрирующегося надувного держателя гильзы (эскиз №5).							
11	Надеть гильзу на узел центрирования, гибкая звездочка служит в качестве исходной точки для фиксации по центру на дистальном конце.							
12	Прижать примерочную гильзу бедра против силы упругости центрирующего узла до совпадения точки на уровне большого вертела бедренной кости с центром вращения держателя гильзы. Примечание: <i>В то же время необходимо обращать внимание на фиксацию по центру на дистальном конце примерочной гильзы.</i>							
13	Заккрыть винтовой вентиль на нагнетательной груше и надуть надувной компонент держателя гильзы на ее проксимальном конце.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
14	Проверить положение центра вращения и при необходимости откорректировать фиксацию.			ПНОБ 6-2	176	Наименование		№ стандарта или ТУ
15	Отрегулировать держатели гильзы и оптимально разместить примерочную гильзу по отношению к коленному модулю. Примечание: <i>Регулировка осуществляется по индивидуальным параметрам пациента: сгибание/ разгибание, аддукции/ абдукции (приведение / отведение),</i>					несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа Restore		2R3 3R93 4R41 VS5
Дата				Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.				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	4	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза к примерке			<div>эскиз № 6</div> <div>эскиз № 7</div>		
16	<p><i>смещение и ротация.</i></p> <p><i>Передвинуть держатель гильзы в проксимальную часть при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы.</i></p> <p>Опустить пробную гильзу в дистальном направлении до лепестков гильзового РСУ (эскиз №6), при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма.</p>	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	 		
17	Выгнуть лепестки гильзового РСУ по форме примерочной гильзы бедра.					
18	Отрегулировать расстояние от седалищного бугра до пола, согласно индивидуальным параметрам пациента с помощью гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы (эскиз №7).					
19	Соединить примерочную гильзу бедра с гильзовым РСУ.					
20	Разметить на гильзе бедра расположение лепестков гильзового РСУ.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
21	Приподнять примерочную гильзу в проксимальном направлении до лепестков гильзового РСУ, при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы.			Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа Restore		2R3 3R93 4R41 VS5
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	4	4
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза к примерке			<div>эскиз №8</div> 		
22	Нанести лёгкую шпаклёвку на лепестки гильзового РСУ и приложить на приемную гильзу бедра совмещая по линиям разметки. Выдержать до полного затвердевания в течении 30-40 минут.	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2, труборез			
23	Смонтировать все модули протеза бедра при помощи юстировочных винтов между собой (эскиз №8).					
24	Установить высоту каблука стопы (эффективная высота каблука обуви + 5 мм).					
25	Установка разворота стопы наружу (прибл.5°).					
26	Отметить линию сборки на уровне 30 мм кзади от середины стопы.					
27	Соединить культеприемную гильзу и стопу посредством соответствующих длине протеза РСУ.					
28	Установить культеприемную гильзу таким образом, чтобы линия сборки проходила, через середину мыщелка, при этом учитывая наклон гильзы вперед (α =индивидуальный наклон + 5°).					
29	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.					
30	Обратите внимание на отведение и приведение.	Индекс изделия	Норма времени в минутах			
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа Restore	2R3 3R93 4R41 VS5	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка протеза с пробной ходьбой	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> 		
1	Начать выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1).					
2	При установке стопы Restore необходимо учитывать высоту пятки.					
3	Гильза для культи после ампутации выше колена: передняя/задняя 50/50 (на уровне входа в гильзу).					
4	Выравнивание во фронтальной плоскости.					
5	Линия отвеса во фронтальной плоскости проходит через большой палец и середину пятки стопы.					
6	Гильза для культи после ампутации выше колена медиальная/латеральная 50/50 (CAT/CAM etc.) или медиальная/латеральная 40/60 прямоугольная (на уровне входа в гильзу).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	74	стопа Restore		VS5
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка протеза с пробной ходьбой			эскиз №2		
7	Направление нагрузочной линии можно определить, используя прибор измерения центра тяжести (эскиз №2). Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской.	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			
8	Нагрузочные линии стопы Restore должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки.					
9	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.					
10	Если нагрузочная линия проецируется в задней части стопы (компоненты протеза продвигаются в переднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы.					
11	При юстировке для индивидуальной позиции культи в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы. 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	
		ПНОБ 6-2	74	стопа Restore	VS5	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	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, наждачная шкурка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div>		
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза бедра с приемной гильзой.			<div>эскиз №4</div>		
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.					
3	Извлечь из приемной гильзы бедра выпускной клапан.					
4	Установить приемную гильзу вместе с РСУ в установку для переноса размеров (эскиз №1).					
5	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).					
6	Снять приёмную гильзу с коленного узла вывинтив два взаимно перпендикулярных винта.					
7	Установить гильзу в адаптер установки для переноса размеров.					
8	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы бедра гипсоизолирующим кремом 640Z5 (эскиз №3).					
9	Перевернуть установку с гильзой вниз.					
10	Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
11	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.	ПНОБ 6-2	160	Наименование		№ стандарта или ТУ
12	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.			гипсовый бинт целлон гипс медицинский гипсоизолирующий крем винт выпускной клапан		699G3 ГОСТ 4746 640Z5 321 21Y12
13	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.					
Примечание: Проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза (эскиз №4).						
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	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, наждачная шкурка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	<div><div>эскиз №5</div></div> <div><div>эскиз №6</div></div> <div><div>эскиз №7</div></div> <div><div>эскиз №8</div></div>		
14	Отметить длину гильзы бедра маркером на вытяжной трубке.					
15	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.					
16	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.					
17	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.					
18	Сравнять неровности гипсовым раствором.					
19	Зашлифовать водостойкой наждачной шкуркой (эскиз №5).					
20	Просверлить отверстие для всасывания ø3 мм на гипсовом позитиве на проксимальном кромочном сгибе с помощью сверла (эскиз №6).					
21	Продуть отверстие на гипсовом позитиве струей сжатого воздуха (эскиз №7).					
22	Заполнить отверстие для всасывания лоскутом перлон трикотажного рукава (эскиз №8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	160	гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав		699G3 ГОСТ 4746 623ТЗ
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	Установка гильзового РСУ			<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div>		
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 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	  		
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВХ.					
3	Уложить рукава в мокрые полотенца на 5-10 мин.					
4	Вынуть рукав из пленки ПВХ из полотенца и надеть рукав на гильзу.					
5	Перевязать рукав ниже верхнего отверстия трубки.					
6	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.					
7	Включить вакуум.					
8	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава Perlou шириной 10 см. (эскиз №1), и два слоя стеклонейлонового рукава 623T9.					
9	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью 616G18 (эскиз №2).					
10	Зафиксировать гильзовый РСУ 4R41 в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №3).					
11	Выгнуть лепестки гильзового РСУ согласно установки приемной гильзы.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
12	Надеть второй рукав из пленки ПВХ на гильзу.			Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	47	тальк молотый плёнка ПВХ густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав углеткань гильзовый РСУ	639A1 616F4 617Z2 616P37 Perlou 623T9 616G12 4R41	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Ламинирование приемной гильзы					
1	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.	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	<div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div>  <div>эскиз №6</div> 		
2	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на 100 гр.смолы 2 гр пигмента 617Z2 и 2,5 гр порошка-отвердителя 616Р37 (эскиз №4).					
3	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВХ.					
4	Завязать дистальный конец пленки ПВХ (эскиз №5).					
5	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130°.					
6	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.					
7	Обсыпать рукав пленки тальком.					
8	Вмассировать смесь в армирующую ткань.					
9	Перевести модель в вертикальное положение.					
10	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели (эскиз №6).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	96	тальк молотый плёнка ПВХ густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель нитьстеклянный трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав ткань стекловолокнистая углеткань	639A1 616F4 617Z2 616P37 Perlon 623T9 616G18 616G12	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, пневмодолото	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div>		
1	Разрезать ламинат соответственно по форме гильзы пилой по гипсу (эскиз №1).					
2	Выбить гипс из каркаса пневмодолотом (эскиз №2).					
3	Отшлифовать края гильзы и поверхность гильзового РСУ (эскиз №3).					
4	Раскрыть лущильным сверлом отверстие для вакуумного клапана (эскиз №4).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2				
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление высокоэластичной внутренней приемной гильзы с мягкими стенками из полипропилен TermoLyn 616T690					
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив бедра 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	<div>эскиз №1</div> 		
2	Разметить и установить на гипсовый позитив бедра в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.			<div>эскиз №2</div> 		
3	Включить термошкаф и установить температуру нагрева 130C. Выбрать лист полипропилен TermoLyn мягкий для изготовления мягкой гильзы бедра, соответствующий размеру гипсового позитива.			<div>эскиз №3</div> 		
4	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист полипропилен TermoLyn мягкий.			<div>эскиз №4</div> 		
5	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn мягкий (эскиз №4).			<div>эскиз №5</div> 		
6	Выдержать время разогрева материала 10 минут.					
7	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен.					
8	TermoLyn мягкий когда он провиснет на 2/3 длины (эскиз №5) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №6), это предотвратит образование складок.			<div>эскиз №6</div> 		
9	Расположить технологическую рамку с листом полипропилен TermoLyn мягкий над гипсовым позитивом бедра и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №7).			<div>эскиз №7</div> 		
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	150	разделительное средство для гипса		85F1
				шаблон для глубокой вытяжки		503S3
				полипропилен TermoLyn		616T690
				тальк молотый		639A1
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	3	2
Наименование операции и переходов			Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление высокоэластичной внутренней приемной гильзы с мягкими стенками из полипропилен TermoLyn 616T690		верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641H13, дисковая пила, пневмодолото	<div>эскиз №8</div>  <div>эскиз №9</div> 		
10	Ножом сделать крестообразное сечение на уровне выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №8). Примечание: В процессе натяжения полипропилен TermoLyn мягкий до границы нижней трети гипсового позитива, делается сечение для расположения выпускного клапана с участием второго техника-протезиста. Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать полипропилен TermoLyn мягкий на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №9). Включить вакуум. Примечание: Быть внимательным и не допускать образования складок TermoLyn мягкий, 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. При работе с горячим полипропилен TermoLyn мягкий операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.						
11	Произвести обрезку, после остывания, примерочной гильзы бедра полипропилен TermoLyn мягкий по срезу гипсового позитива, удалить излишки.						
12	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn мягкий дисковой пилой.						
13	Извлечь гипсовый позитив из гильзы бедра.						
			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
					Наименование		№ стандарта или ТУ
			ПНОБ 6-2	150	разделительное средство для гипса		85F1
					шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn		503S3
					тальк молотый		616T690 639A1
Дата			Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.			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	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление высокоэластичной внутренней приемной гильзы с мягкими стенками из полипропилен TermoLyn 616T690	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, ключ с двумя отверстиями	<div>эскиз №10</div>  <div>эскиз №11</div>  <div>эскиз №12</div>  <div>эскиз №13</div> 		
14	Отшлифовать и отполировать контур высокоэластичной внутренней приемной гильзы бедра на фрезерно-шлифовальном станке и шлифовальном валике (эскиз №10,11).					
15	Высокоэластичную внутреннюю приемную гильзу бедра, вставить в основную приемную гильзу бедра (эскиз №12,13).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2				
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	Окончательная сборка протеза	верстак, тиски, сборочный аппарат 743A220	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div>   <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div> <div>эскиз №5</div>   		
1	Произвести монтаж гильзы бедра, смонтировать на юстировочные винты модульную сборку протеза бедра (эскиз №1;№2).					
2	Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстировочных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить.					
3	Вставить в паз нижнего резьбового кольца (эскиз №3) уплотнительное кольцо (эскиз №4).					
4	Установить в отверстие под выпускной клапан гильзы бедра нижнее резьбовое кольцо.					
5	Вставить кольцо в паз верхнего резьбового кольца.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
6	Установить и зафиксировать верхнюю часть выпускного клапана (эскиз №5) на гильзе бедра.			Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	50	фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка выпускной клапан	636 K13 3R24 21Y12	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2024г.		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Косметическая обработка облицовки протеза	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	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div> 		
1	Отмерить длину протеза бедра.					
2	Разметить длину косметической облицовки по длине протеза с припуском 3 см (эскиз №1).					
3	Вывинтить юстировочные болты стопы, снять с протеза бедра.					
4	Обрезать излишки косметической облицовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2).					
5	Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической облицовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза бедра (эскиз №4).					
6	Вставить протез бедра в приёмную полость косметической облицовки, подклеить с проксимального края, подсушить (эскиз №5).					
7	Обработать индивидуальную форму косметической облицовки 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	
		ПНОБ 6-2	137	клей фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка	Машхад 401 636 K13 3R24	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Косметическая обработка облицовки протеза	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	<div>эскиз №6</div> <div>эскиз №7</div> <div>эскиз №8</div> <div>эскиз №9</div>		
9	Обработка косметической облицовки бедра (эскиз №6).			   		
10	Установить стопу Restore (эскиз №7) на протез бедра.					
11	Надеть на стопу Restore оболочку FTC (эскиз №8).					
12	Надеть на протез бедра перлоновый чулок (эскиз №9).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2	137	стопа Restore оболочка стопы перлоновый чулок для бедра фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка	VS5 FTC 99B14 636 K13 3R24	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		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	Проверка ОТК	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация	<div><div>эскиз №1</div><div></div></div>		
1	Ознакомиться с бланком-заказа.					
2	Проверить изготовленный протез бедра 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	
		ПНОБ 6-2	30	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
10.02.2025г.		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Выдача протеза бедра					
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).	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>  <div>эскиз №4</div> 		
2	Надеть пациенту протез бедра (эскиз №2).					
3	Зафиксировать гильзу бандажом для бедра (эскиз №3).					
4	Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом бедра и требованиям эксплуатации (эскиз №4).					
5	Заполнить реквизиты бланка-заказа и карты протезирования.					
<p><i>Примечание:</i> Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрический с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования позволяет выполнять первые упражнения по ходьбе и стоянию в рамках временного протезно-ортопедического обеспечения. Гарантирует необходимую поддержку в процессе привыкания к протезу ноги, отличается простыми настройками и функциональностью, которые можно адаптировать к индивидуальным потребностям безопасности. Чтобы согнуть колено и сесть, вы сами задействуете тяговый трос. Узел подходит пользователям протеза с массой тела до 125 кг, которые ведут низкую или умеренную активность.</p> <p>Модуль стопы Restore предлагает менее активным пользователям, которые в основном ходят медленно, легкий перекал и повышенную устойчивость при ходьбе и стоянии, поможет вам чувствовать себя в большей безопасности при выполнении повседневных дел. С-образная форма пружины обеспечивает мягкий перекал и устойчивость от постановки пятки до отрыва пальцев, индивидуально настраиваемая жесткость пятки для улучшенного баланса благодаря трем различным пяточным клиньям. Благодаря отведенному большому пальцу можно носить сандалии-"вьетнамки".</p> <p>Максимальный вес пользователя 125кг. Уровень двигательной активности 1, 2.</p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ 6-2	44	бандаж для бедра		21В3
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
10.02.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия

«Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore
для первичного протезирования, экспериментальный»

ПНОБ 6-2

№ п/п	Наименование операций	Затраты времени по наблюдениям (мин)			Сумма затрат (мин)	Среднее арифмети- ческое (мин)	Среднее значение (час)
		1	2	3			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Медицинский осмотр, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	63	65	67	195	65	1,08
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,53
3	Изготовление гипсового негатива	106	107	108	321	107	1,78
4	Изготовления гипсового позитива	88	89	90	267	89	1,48
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен TermoLyn	174	175	176	525	175	2,92
6	Примерка примерочный гильзы	84	85	86	255	85	1,42
7	Сборка протеза к примерке	175	176	177	528	176	2,93
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	73	74	75	222	74	1,23
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	159	160	161	480	160	2,7
10	Установка гильзового РСУ	46	47	48	141	47	0,78
11	Ламинирование приемной гильзы	95	96	97	288	96	1,60
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	97	98	99	294	98	1,63
13	Изготовление высокоэластичной внутренней приемной гильзы с мягкими стенками из полипропилен TermoLyn 616T690	149	150	151	450	150	2,50
14	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
15	Косметическая обработка облицовки протеза	136	137	138	411	137	2,28
16	Проверка ОТК	29	30	31	90	30	0,50
17	Выдача протеза	43	44	45	132	44	0,73
	Итого:	1597	1615	1633	4845	1615	26,92

Начальник технологического отдела _____ Ищанов М.М.

Главный экономист _____ Кыдырбаева Ж.К.

Н О Р М Ы Р А С Х О Д А

основных и вспомогательных материалов на изготовление протезно-ортопедического изделия

«Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования, экспериментальный» ПНОБ 6-2

№ п/п	Наименование материала	Артикул, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Ед-ца изм-я	Кол-во на ед-цу
I	II	III	IV	V
1	Гипс медицинский	ГОСТ 4746	кг	12
2	Лента PVC двухсторонняя клейкая	616F10=19	м	1,20
3	Клейкая лента	627B4	м	0,30
4	Рукав перлоновый 100мм	623T3=15	м	3,50
5	Рукав карбоновый плетеный	616G14=10	м	3,0
6	Рукав карбоновый плетённый, ширина 150мм, рулон-3,05м.		м	0,12
7	Пленка ПВС	616F4 100x100	м	2,0
8	Гипсовый бинт целлона	699G9=20см*3	м	9,0
9	Гипсоизолирующий крем	640Z5=1 (1 кг)	гр	36,0
10	Фильц Дасгон	616G6	м	0,50
11	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T11=15	м	1,50
12	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T9=20	м	1,50
13	Ткань стекловолокнистая	616G18=1	см	30,00
14	Полипропилен Thermolyn	616T52=15	лист	1,0
15	Полипропилен Thermolyn	616T690	лист	1,0
16	Клей Машхад 401	401	гр	30,00
17	Ортокрил	617H19=4,6	гр	700,00
18	Ортокрил	617H21=4,6	гр	100,00
19	Густотертая краска светло телесная	617Z2=0,180	гр	16,00
20	Порошок отвердитель	617P37 = 0,150 кг	гр	20,00
21	Пенопласт педилен	617H12=4,6	гр	50,00
22	Отвердитель для педилена	617P21=4,6	гр	50,00
23	Тальк	639A1=1	гр	15,00
24	Герметик	Локтит 243	гр	20,00
25	Пласталин	636K6	гр	15,00
26	Ацетон (этил ацетат)	ГОСТ 2768-84	гр	10,00
27	Гильзовый PCY	4R41	шт	1
28	Модуль несущий	2R3	шт	1
29	Коленный модуль	3R93	шт	1
30	Адаптер двойной	ДА-65	шт	1
31	Стопа Restore	VS5	шт	1
32	Оболочка стопы	FTC	шт	1
33	Клапан вакуумный	21Y12	шт	1
34	Защитное трико	641T2=2	шт	1
35	Облицовка протеза бедра (с изгибом) КОВИ-Т	КОВИ-Т	шт	1
36	Перлон чулок косметический	99B14	пара	0,5
37	Чехол для бедра махровый	451F6=20	шт	3
38	Бандаж для бедра	21B3	шт	1

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 1

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования, экспериментальный» ПНОБ 6-2

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальника цеха протезирования

Дата проведения: с 10.02.2025 г. по 13.02.2025 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи- тельность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	09-00	10-03	63
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-03	10-34	31
3	Изготовление гипсового негатива	10-34	12-20	106
4	Изготовления гипсового позитива	12-20 14-00	13-00 14-48	88
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен Thermolyn 616T52	14-48 09-00	17-00 09-42	174
6	Примерка примерочной гильзы	09-42	11-06	84
7	Сборка протеза к примерке	11-06 14-00	13-00 15-01	175
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	15-01	16-14	73
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	16-14 09-00	17-00 10-43	159
10	Установка гильзового РСУ	10-43	11-29	46
11	Ламинирование приемной гильзы	11-29	13-04	95
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	14-00	15-37	97
13	Изготовление высокоэластичной внутренней приёмной гильзы с мягкими стенками из полипропилен Thermolyn 616T690	15-37 09-00	17-00 10-06	149
14	Окончательная сборка протеза	10-06	10-55	49
15	Косметическая обработка облицовки протеза	10-55 14-00	13-00 14-11	136
16	Проверка ОТК	14-11	14-40	29
17	Выдача протеза бедра	14-40	15-23	43

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования, экспериментальный» ПНОБ 6-2

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальника цеха протезирования

Дата проведения: с 14.02.2025 г. по 19.02.2025 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи- тельность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	09-00	10-05	65
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-05	10-37	32
3	Изготовление гипсового негатива	10-37	12-24	107
4	Изготовления гипсового позитива	12-24 14-00	13-00 14-53	89
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен Thermolyn 616T52	14-53 09-00	17-00 09-48	175
6	Примерка примерочной гильзы	09-48	11-13	85
7	Сборка протеза к примерке	11-13 14-00	13-00 15-09	176
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	15-09	16-23	74
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	16-23 09-00	17-00 11-03	160
10	Установка гильзового РСУ	11-03	11-50	47
11	Ламинирование приемной гильзы	11-50 14-00	13-00 14-26	96
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	14-26	16-04	98
13	Изготовление высокоэластичной внутренней приёмной гильзы с мягкими стенками из полипропилен Thermolyn 616T690	16-04 09-00	17-00 10-34	150
14	Окончательная сборка протеза	10-34	11-24	50
15	Косметическая обработка облицовки протеза	11-24 14-00	13-00 14-41	137
16	Проверка ОТК	14-41	15-11	30
17	Выдача протеза бедра	15-11	15-55	44

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с коленным модулем 3R93 моноцентрическим с тормозом и замком со стопой Restore для первичного протезирования, экспериментальный» ПНОБ 6-2

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальника цеха протезирования

Дата проведения: с 20.02.2025 г. по 25.02.2025 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи- тельность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	09-00	10-07	67
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-07	10-39	32
3	Изготовление гипсового негатива	10-39	12-26	107
4	Изготовления гипсового позитива	12-26 14-00	13-00 14-55	89
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен Thermolyn 616T52	14-55 09-00	17-00 09-50	175
6	Примерка примерочной гильзы	09-50	11-15	85
7	Сборка протеза к примерке	11-15 14-00	13-00 15-11	176
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	15-11	16-25	74
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	16-25 09-00	17-00 11-05	160
10	Установка гильзового РСУ	11-05	11-52	47
11	Ламинирование приемной гильзы	11-52 14-00	13-00 14-28	96
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	14-28	16-06	98
13	Изготовление высокоэластичной внутренней приёмной гильзы с мягкими стенками из полипропилен Thermolyn 616T690	16-06 09-00	17-00 10-36	150
14	Окончательная сборка протеза	10-36	11-26	50
15	Косметическая обработка облицовки протеза	11-26 14-00	13-00 14-43	137
16	Проверка ОТК	14-43	15-13	30
17	Выдача протеза бедра	15-13	15-57	44

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.