

Утверждаю:



Генеральный директор
РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Тезекбаев

« 29 » апреля 2025 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

«Протез бедра с моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный»

Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____


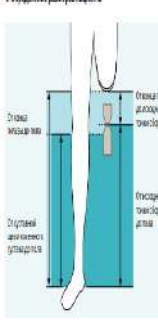

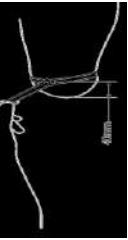


Е.К.Нуржан

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			<p>эскиз №1</p>  <p>эскиз №2</p>  <p>эскиз №3</p>  <p>эскиз №4</p>  <p>эскиз №5</p>  <p>эскиз №6</p> 		
1	Провести осмотр пациента (эскиз №1, №2) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия.	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов	бланк-заказа, карта протезирования, ручка			
2	Протез бедра с моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee со стопой Pro-Flex LP Align (эскиз №3).					
3	Для определения размера силиконового чехла сантиметровой лентой отмерить расстояние 4 см от дистального конца культи (эскиз №4, №5), при свисающих мягких тканях и при выпрямленном колене.					
4	Маркером сделать отметки на культе, если они получились на разном расстоянии, то измерение необходимо производить посередине между отметками при свисающих мягких тканях без натяжения. Для точного измерения размера от конца культи до точки измерения использовать складной метр (эскиз №6).					
5	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	65			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

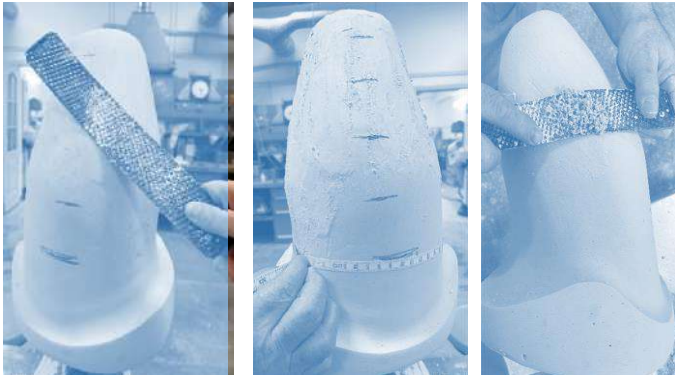

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				2	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
1	Ознакомиться с заказом.					
2	<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 Power Knee (эскиз №1); силиконовый чехол ICEROSS SEAL-IN X TF (эскиз №2); стопа Pro-Flex LP Align (эскиз №3); оболочка стопы FST OSSUR PLAxRxR/L (эскиз №4); <p><i>Примечание:</i> Коленный модуль Power Knee – это моторизованное микропроцессорное колено (МПК) с электродвигателем, он обеспечивает активную помощь при ходьбе по ровной поверхности, подъёме и спуске по пандусам или лестницам, а также при вставании, позволяет людям с ампутированными конечностями сохранять и восстанавливать подвижность и участвовать в повседневной деятельности. Усовершенствованные датчики точно определяют движения пользователя и информируют микропроцессор, где современные алгоритмы позволяют колену реагировать на потребности пользователя. Мощный двигатель обеспечивает постоянную фазу опоры, а также фазу свободного качания, способствует симметричному распределению веса и естественной походке. Интуитивно понятная фиксация колена в положении стоя, способствует равномерному распределению веса, 25 часов обычного использования на одной батарее, сменная батарея, можно заряжать в колене или отдельно. Максимальный вес пациента: 165 кг. Сгибание колена: Макс 120 °. Вес батареи: 0,49 кг. Уровень активности 3,4. Стопа Pro-Flex LP Align сочетает в себе функциональность, комфорт и эстетичный дизайн, это даёт свободу выбора обуви, которая лучше всего подходит для повседневной деятельности, имеет запатентованную конструкцию с 3 лезвиями, полностью эффективным рычагом носка и более анатомическим раздельным носком. Включает в себя лёгкий чехол для ног с цепкой подошвой для устойчивости босиком на мокрой скользкой поверхности. Его легко чистить, он подходит для любой обуви, имеет естественный изгиб и след, низкий и средний уровень воздействия. Силиконовый чехол Össur Seal-in разработан специально для решения проблем, с которыми сталкивается большое количество людей с ампутациями бедра различные точки давления и формы культи порождают трудности с креплением чехла, представляет собой новейшее достижение в технологии, со съёмной мембраной для индивидуальных особенностей пациентов с ампутациями бедра.</p>					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	32	коленный модуль силиконовый чехол стопа оболочка стопы	Power Knee ICEROSS SEAL-IN X TF Pro-Flex LP Align FST OSSUR PLAxRxR/L	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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 №5</div><div></div><div>эскиз №6</div><div></div><div>эскиз №7</div><div></div><div>эскиз №8</div><div></div><div>эскиз №8</div><div></div></div>						
	<ul style="list-style-type: none">модуль гильзовый PCY-4R41 (эскиз№5);несущий модуль 2R3 (эскиз№6);адаптер двойной – ДА-75 (эскиз №7);косметическая облицовка протеза 3R24 (эскиз №8);перлоновый чулок 99B14 (эскиз №9). <p>Примечание: PCY-4R41 модуль регулировочно-соединительного устройства с тремя лепестками для ламинирования в приемную гильзу протеза бедра (эскиз №5), применяется для соединения приемной гильзы протеза с двойным адаптером (эскиз №7) для ампутационной культи на уровне верхней трети или средней трети.</p> <p>Альтернатива к PCY-4R41 с юстировочной втулкой В-01 для ампутационной культи на уровне нижней трети.</p> <p>Адаптер двойной ДА-75 Длина=75мм(алюмин) применяется как соединительное устройство между двумя юстировочными выступами, имеющих двустороннюю законцовку в виде пирамидки.</p> <p>Альтернативой могут быть: ДА-55, ДА-90.</p>						Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
										Наименование
		ПНОБ6-2сл	32	модуль гильзовый PCY несущий модуль адаптер двойной косметическая облицовка протеза бедра перлоновый чулок		4R41 2R3 ДА-75 3R24 99B14				
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил				
07.04.2025г.		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			<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div> <div>эскиз №5</div>		
1	Равномерно раскатать силиконовый чехол по всей поверхности культи (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			
2	Установить пациента в вертикальное положение с дополнительной опорой на брусья. Культи должна располагаться свободно в положении, не вызывающем болезненных ощущений и увеличения лордоза.					
3	Нанести на культю пациента 2-3 слоя защитного разделительного слоя из пленки полиэтиленовой (пищевой) с захватом промежности, и поясничного отдела, паховой области, ягодичных мышц культи и таза (эскиз №2).					
4	<p>Примечание:</p> <p>Плётка полиэтиленовая (пищевая) не должна перетягивать мягкие ткани культи бедра.</p> Надеть на культю защитное трико во избежание сползания гипсовых бинтов с культи (эскиз №3).					
5	Для определения посадочного кольца использовать эластичные ленты (эскиз №4): - 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 №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	107	плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты гипс медицинский силиконовый чехол	ГОСТ 25951 699G3 641T2 623G1 ГОСТ 4746 ICEROSS SEAL-IN X TF	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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			эскиз №6	эскиз №7	эскиз №8
6	Ручкой сделать отметки на проксимальной линии посадочного кольца (эскиз №6):	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			
7	Ручкой наносим разметку через каждые 3см. (эскиз №7).					
8	Записать измерения в бланк-заказа.					
9	Подготовить из гипсового бинта целлон четырёхслойный лонгет. Смочить в воде лонгет и 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 №8). Сзади основательно закройте седалищную кость с захватом ягодичной мышцы.					
10	Заканчиваем бинтованием вокруг талии (эскиз №9).					
11	Разглаживаем поверхность негатива. Моделируем область мембраны (эскиз №10).	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-2сл	107	плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты гипс медицинский силиконовый чехол		ГОСТ 25951 699G3 641T2 623G1 ГОСТ 4746 ICEROSSEAL-IN X TF
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	<p><i>эскиз №11</i> <i>эскиз №12</i></p>  <p><i>эскиз №13</i></p> 		
12	Указательным и средним пальцами моделировать опорную площадку вокруг тубера и область промежности (эскиз №11).					
13	Большим пальцем придерживать переднюю стенку негатива.					
14	Противоположной рукой моделировать наружную стенку негатива и область большого вертела.					
15	Ножницами по гипсу разрезать негатив на талии, снимите негатив (эскиз №12).					
16	Разметить проксимальный отдел негатива и подрезать по разметке.					
17	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком.					
18	Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсовым раствором в соотношении 60:40, где 60% гипса 40% воды. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения (эскиз №13).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	107	плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон защитное трико эластичные ленты гипс медицинский силиконовый чехол	ГОСТ 25951 699G3 641T2 623G1 ГОСТ 4746 ICEROSS SEAL-IN X TF	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	<p>стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость для воды, термошкаф</p>	<p>химический карандаш Р-953151, полукруглый рашпиль 617УЗ, шпатель деревянный, сантиметровая лента</p>	<p>эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3</p> 		
1	Рашпилем равномерно сточить гребень мембраны (эскиз №1).			<p>эскиз №4 эскиз №5</p> 		
2	Сантиметровой лентой сделать обмер позитива согласно разметке (эскиз №2).					
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ 6-2сл	89	гипс медицинский	ГОСТ 4746	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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 t_{150C} . 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	
		ПНОБ6-2сл	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
07.04.2025г.		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 641H13, дисковая пила, пневмодолото</p>			
	<p>Примечание:</p> <p>В процессе натяжения полипропилен TermoLyn до границы нижней трети гипсового позитива, делается сечение для расположения выпускного клапана с участием второго техника-протезиста.</p> <p>Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать полипропилен TermoLyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №9). Включить вакуум.</p> <p>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.</p> <p>При работе с горячим полипропилен TermoLyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.</p>					
	11 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.					
13	Извлечь гипсовый позитив из примерочной гильзы бедра.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	175	шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn тальк молотый	503S3 616T52 639A1	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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			эскиз №1		
14	Отшлифовать и отполировать контур примерочной гильзы бедра на фрезерно-шлифовальном станке и шлифовальном валике (эскиз №1,2).	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, ключ с двумя отверстиями			
				эскиз №2		
						
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-2сл	175			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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> 		
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).					
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>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
Примечание: В конструктивной высоте учитывается одинаковое расположение по высоте гребней или передней и задней остей подвздошных костей.						
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.	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.	ПНОБ6-2сл	85	примерочная гильза из полипропилена TermoLyn	616T52	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

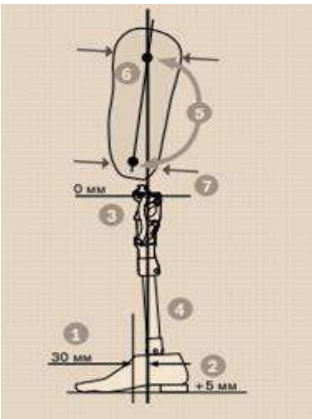
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				6	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка примерочной гильзы протеза					
9	Соединить обе точки линией. Примечание: <i>В процессе примерки учитываются особенности культы, 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>	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>		
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	
		ПНОБ6-2сл	85	гильза из полипропилен TermoLyn	616T52	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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><i>эскиз №1</i></p>  <p><i>эскиз №2</i></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
		ПНОБ6-2сл	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа		2R3 Power Knee 4R41 Pro-Flex LP Align
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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					
9	Установить примерочную гильзу (эскиз №3) на узел центрирования аппарата для сборки протеза (эскиз №4).	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></div> <div>эскиз №4</div> <div></div> <div>эскиз №5</div> <div></div>		
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: В то же время необходимо обращать внимание на фиксацию по центру на дистальном конце примерочной гильзы.					
13	Заккрыть винтовой вентиль на нагнетательной груше и надуть надувной компонент держателя гильзы на ее проксимальном конце.					
14	Проверить положение центра вращения и при необходимости откорректировать фиксацию.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
15	Отрегулировать держатели гильзы и оптимально разместить примерочную гильзу по отношению к коленному модулю. Примечание: Регулировка осуществляется по индивидуальным параметрам пациента: сгибание/ разгибание, аддукции/ абдукции (приведение / отведение),			Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-2сл	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа		2R3 Power Knee 4R41 Pro-Flex LP Align
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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
		ПНОБ6-2сл	176	несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа		2R3 Power Knee 4R41 Pro-Flex LP Align
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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 №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.					
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	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-2сл		несущий модуль коленный модуль модуль гильзовый стопа		2R3 Power Knee 4R41 Pro-Flex LP Align
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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			<p>эскиз №1</p> 		
1	Начать выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1).	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			
2	При установке стопы Pro-Flex LP Align 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
		ПНОБ6-2сл	74	стопа		Pro-Flex LP Align
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.




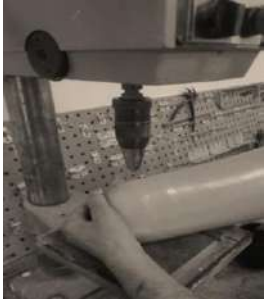
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Примерка протеза с пробной ходьбой			эскиз №2		
7	Направление нагрузочной 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 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			
8	Нагрузочные линии стопы Pro-Flex LP Align 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	
		ПНОБ6-2сл	74	стопа	Pro-Flex LP Align	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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					
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза бедра с приемной гильзой.	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	эскиз №1		
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.			эскиз №2		
3	Извлечь из приемной гильзы бедра выпускной клапан.			эскиз №3		
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.	ПНОБ6-2сл	160	Наименование		№ стандарта или ТУ
12	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.			гипсовый бинт целлон		699G3
13	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.			гипс медицинский		ГОСТ 4746
Примечание: Проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза (эскиз №4).				гипсоизолирующий крем		640Z5
				винт		321
				выпускной клапан		21Y12
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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			<div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div>эскиз №7</div> <div>эскиз №8</div>		
14	Отметить длину гильзы бедра маркером на вытяжной трубке.	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	 		
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	
		ПНОБ6-2сл	160	гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав	699G3 ГОСТ 4746 623Т3	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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 Perlton 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	
		ПНОБ6-2сл	47	талик молотый плёнка ПВХ густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель перлон трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав углеткань гильзовый РСУ	639A1 616F4 617Z2 616P37 623T3=15 623T9 616G18 4R41	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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> 		
1	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.					
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 ⁰ .					
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
		ПНОБ6-2сл	96	тальк молотый плёнка ПВХ густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель перлон трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав ткань стекловолокнистая углеткань		639A1 616F4 617Z2 616P37 623Т3=15 623Т9 616G18 616G12
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.


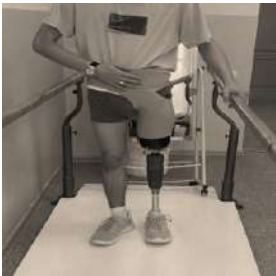
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				12	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	фрезерно-шлифовальный 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).			<div>Материалы и полуфабрикаты</div> <div>Наименование</div> <div>№ стандарта или ТУ</div>		
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			
		ПНОБ6-2сл	98			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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.					
6	Установить и зафиксировать верхнюю часть выпускного клапана (эскиз №5) на гильзе бедра.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	50	фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка выпускной клапан	636 K13 3R24 21Y12	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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> 		
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.					
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	
		ПНОБ6-2сл	137	клей фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка	Машхад 401 636 K13 3R24	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	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 №5</div> <div>эскиз №6</div> <div>эскиз №7</div>		
9	Обработка косметической облицовки бедра (эскиз №5).			 		
10	Установить стопу Pro-Flex LP Align (эскиз №6) на протез бедра.					
11	Надеть на протез бедра перлоновый чулок (эскиз №7).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-2сл	137	стопа перлоновый чулок для бедра фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка	Pro-Flex LP Align 99B14 636 K13 3R24	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Проверка ОТК			<div>эскиз №1</div> 		
1	Ознакомиться с бланком-заказа.	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация			
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	
		ПНОБ6-2сл	30	Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.	СТ РК 68-2012 СТ РК 69-2012	
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		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	Выдача протеза бедра	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> <div>эскиз №5</div>		
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).			 		
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	Протез бедра в сборе (эскиз №5).					
<p><i>Примечание:</i></p> <p>Коленный модуль Power Knee – это моторизованное микропроцессорное колено (МПК), он обеспечивает активную помощь при ходьбе по ровной поверхности, подъеме и спуске по пандусам или лестницам, а также при вставании, позволяет людям с ампутированными конечностями сохранять и восстанавливать подвижность и участвовать в повседневной деятельности, которая им нравится. Активная помощь обеспечивает сгибание и разгибание, имитируя концентрическую и эксцентрическую мышечную активность. Усовершенствованные датчики точно определяют движения пользователя и информируют микропроцессор, где современные алгоритмы позволяют колену реагировать на потребности пользователя. Мощный двигатель обеспечивает постоянную фазу опоры, а также фазу свободного качания. Обеспечивая активное разгибание при вставании, контролируемое сопротивление при спуске, активное сгибание и разгибание во время ходьбы и возврат энергии при сгибании в позиции, Power Knee способствует симметричному распределению веса и естественной походке.</p> <p><i>Предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 3-4, максимальный вес пользователя 160 кг.</i></p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-2сл	44	бандаж для бедра		21В3
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
07.04.2025г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия
«Протез бедра с моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee,
со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный»
ПНОБ6-2сл

№ 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	64	65	66	195	65	1,1
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	3,0
6	Примерка примерочный гильзы	84	85	86	255	85	1,4
7	Сборка протеза к примерке	175	176	177	528	176	2,9
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	73	74	75	222	74	1,2
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	159	160	161	480	160	2,7
10	Установка гильзового PCY	46	47	48	141	47	0,8
11	Ламинирование приемной гильзы	95	96	97	288	96	1,6
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	97	98	99	294	98	1,6
13	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
14	Косметическая обработка облицовки протеза	136	137	138	411	137	2,3
15	Проверка ОТК	29	30	31	90	30	0,5
16	Выдача протеза	43	44	45	132	44	0,7
	Итого:	1449	1465	1481	4395	1465	24,42

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 моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee
со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный»**
ПНОБ6-2сл

№ 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	1,2
3	Клейкая лента	627B4	м	0,3
4	Перлон трикотажный рукав	623T3=15	м	2,5
5	Углеткань 150 см	616G12	м	0,12
6	Пленка ПВС	616F4 100x100	м	2,0
7	Пленка полиэтиленовая пищевая	ГОСТ 25951	м	1,2
8	Клей Машхад	401	гр	30
9	Гипсоизолирующий крем	640Z5=1 (1 кг)	гр	36
10	Гипсовый бинт целлона	699G3=15см*3	м	9
11	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T11=15	м	1,5
12	Рукав перлоновый 100мм	623T3=15	м	3,5
13	Рукав карбоновый плетенный	616G15=120X5	м	1,2
14	Ткань стекловолокнистая	616G18=1	см	25
15	Полипропилен Thermolyn	616T52=15	л	1
16	Ортокрил	617H19	гр	100
17	Ортокрил	617H21	гр	500
18	Густотертая краска чёрная	617Z9=0,250	гр	12
19	Порошок отвердитель	617P37 = 0,150 кг	гр	15
20	Пенопласт педилен	617H12=4,6	гр	50
21	Отвердитель для педилена	617P21=4,6	гр	50
22	Герметик Локтит 243	Локтит 243	гр	5
23	Пластилин	636K6	гр	15
24	Фильц Dacron	616G6	см	50
25	Тальк	639A1=1	гр	10
26	Ацетон (этил ацетат)	ГОСТ 2768-84	мл	10
27	Гильзовый PCY	4R41	шт	1
28	Несущий модуль	2R3	шт	1
29	Коленный модуль	Power Knee	шт	1
30	Силиконовый чехол	ICEROSS SEAL-IN X TF	шт	1
31	Стопа	Pro-Flex LP Align	шт	1
32	Оболочка стопы	FST OSSUR PLAXxxR/L	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 моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный»

ПНОБ6-2сл

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 07.04.2025 г. по 10.04.2025 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	10-04	64
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-04	10-35	31
3	Изготовление гипсового негатива	10-35	12-21	106
4	Изготовления гипсового позитива	12-21	13-00	88
		14-00	14-49	
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен Thermolyn	14-49	17-00	174
		09-00	09-43	
6	Примерка примерочной гильзы	09-43	11-07	84
7	Сборка протеза к примерке	11-07	13-00	175
		14-00	15-02	
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	15-02	16-15	73
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	16-15	17-00	159
		09-00	09-53	
10	Установка гильзового РСУ	09-53	10-39	46
11	Ламинирование приемной гильзы	10-39	12-14	95
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	12-14	13-00	97
		14-00	14-51	
13	Окончательная сборка протеза	14-51	15-40	49
14	Косметическая обработка облицовки протеза	15-40	17-00	136
		09-00	09-56	
15	Проверка ОТК	09-56	10-31	29
16	Выдача протеза бедра	10-31	11-14	43

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный» ПНОБ6-2сл

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 14.04.2025 г. по 17.04.2025 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	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	15-04	98
13	Окончательная сборка протеза	15-04	16-54	50
14	Косметическая обработка облицовки протеза	16-54 09-00	17-00 11-11	137
15	Проверка ОТК	11-11	11-41	30
16	Выдача протеза бедра	11-41	12-25	44

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с моторизованным микропроцессорным коленным модулем Power Knee со стопой Pro-Flex LP Align, экспериментальный»

ПНОБ6-2сл

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 21.04.2025 г. по 24.04.2025 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр, снятие размеров для изготовления гипсового негатива, назначение изделия	09-00	10-06	66
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-06	10-40	33
3	Изготовление гипсового негатива	10-40	12-27	108
4	Изготовления гипсового позитива	12-27	13-00	90
		14-00	14-57	
5	Изготовление примерочной гильзы из полипропилен Thermolyn	14-57	17-00	176
		09-00	09-53	
6	Примерка примерочной гильзы	09-53	11-19	86
7	Сборка протеза к примерке	11-19	13-00	177
		14-00	15-16	
8	Примерка протеза с пробной ходьбой	15-16	16-31	75
9	Работа на установке для переноса размеров, изготовление гипсового позитива	16-31	17-00	161
		09-00	11-13	
10	Установка гильзового РСУ	11-13	12-01	48
11	Ламинирование приемной гильзы	12-01	13-00	97
		14-00	14-38	
12	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	14-38	16-17	99
13	Окончательная сборка протеза	16-17	17-00	51
		09-00	09-08	
14	Косметическая обработка облицовки протеза	09-08	11-26	138
15	Проверка ОТК	11-26	11-57	31
16	Выдача протеза бедра	11-57	12-42	45

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.