

Утверждаю:



Генеральный директор
РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

К.М.Тезекбаев

« 00 » февраля 2026 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

«Протез голени стопа Flexaster PLUS с динамической карбоновой рессорой, адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»

Заместитель генеральный директор РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Е.К.Нуржанов

Директор департамента протезно-ортопедической помощи РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

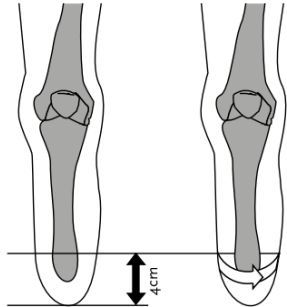
У.М.Абу Джазар


Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

М. М.Ищанов



Инженер технолог РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»




Д.Д.Әділбек


РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				1	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Медицинский осмотр и назначение изделия			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №1</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>эскиз №2</i></p> 		
1	Провести осмотр пациента (эскиз №1) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия - Протез голени стопа Flexaster PLUS с динамической карбоновой рессорой, адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью.	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка, маркер, сантиметровая лента	<p style="text-align: center;"><i>эскиз №2</i></p> 		
2	Сантиметровой лентой измерить и записать в бланк-заказа следующие размеры (эскиз №2): <ul style="list-style-type: none"> • 4 см от дистального конца культы и отметить точку измерения; • длину окружности культы в точке измерения. <p style="text-align: center;">Примечание:</p> <p>Для того, чтобы подразделить культю на типы, принимают во внимание размеры культы, форму культы, рубец на культе, состояние кожи культы, эластичность и твердость ткани, состояние опорной поверхности культы, подвижность культы в проксимальном суставе, болевые ощущения в ноге, особенности строения и функции контралатеральной ноги. Культю конечности оценивают и классифицируют с точки зрения возможность надеть на неё протез. Для подбора протеза играет роль длина и форма культы, амплитуда движений в соседних суставах, расположение рубца и состояние кожных покровов. По уровню ампутации каждый сегмент конечности делят на верхнюю, среднюю и нижнюю трети. С точки зрения протезирования после ампутации в нижней трети конечности или экзартикуляции дистального ее сегмента, различают короткие культы, длиной до 6 см и длинные культы. В голени оптимальными для последующего протезирования является культя на уровне средней трети сегмента. При очень коротких и слишком длинных культях требуется индивидуальное протезирование, возможности которого ограничены.</p>					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	34			
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.




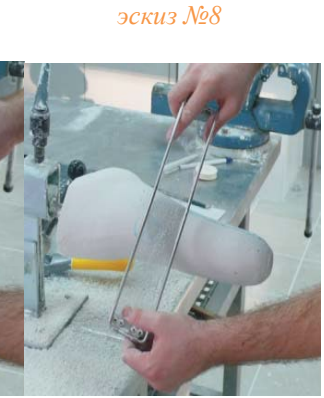
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				2	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Снятие размеров культы, определение размера силиконового чехла			<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	
1	Для определения размера силиконового чехла сантиметровой лентой отмерить расстояние 4 см от дистального конца культы (эскиз №1), при свисающих мягких тканях и при выпрямленном колене.	медицинская кушетка, стул	сантиметровая лента, маркер, угломер			
2	Сделать отметки на культe, если они получились на разном расстоянии, то измерение необходимо производить посередине между отметками при свисающих мягких тканях без натяжения. Для точного измерения коленного угла, используйте угломер (эскиз №2).			<i>эскиз №3</i>		
3	Выбрать размер чехла, руководствуясь полученным измерением, если такого чехла в размерном ряду нет – выберите ближайший меньший по размеру (эскиз №3). Примечание: <i>Полученная длина окружности, в сантиметрах соответствует размеру силиконового чехла. Для определения длины склеивания для силиконового чехла с внутренней гильзой измеряется расстояние от бугристости большеберцовой кости до конца культы. Выбирается длина силиконового лайнера на минус 1 см (например, если длина окружности культы 26 см, выбирайте размер 25).</i>					
4	Указать в бланк - заказа размер силиконового чехла.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
5	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.			Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	39	силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA	I-CT62XX	
Дата	Составил инженер-технолог		Главный экономист			Проверил
02.02.2026г	Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.			Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
				3	1	1	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов			эскиз №1	эскиз №2	эскиз №3	
1	Ознакомиться с заказом.	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка				
2	Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза голени, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов: <ul style="list-style-type: none"> • силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA, (эскиз №1); • стопа Flexastep Plus (эскиз №2); • косметическая оболочка стопы (бежевый, коричневый) (эскиз №3); • носки Spectra Sock (эскиз №4); • гильзовый PCY 2W045 (эскиз № 5); • втулка юстировочная 2W025 (эскиз № 6); • модуль несущий 2W070 (эскиз №7); • косметическая заготовка 6R6 (эскиз №8); • наколенник 452K7 (эскиз №9); • перлоновые гольфы 99B16 (эскиз №10). 			эскиз №4	эскиз №5	эскиз №6	эскиз №7
3	Оформить выдачу комплектации модулей и полуфабрикатов и передать в производство.			эскиз №8	эскиз №9	эскиз №10	
	<i>Примечание:</i> Силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA, изготовлен с использованием революционных технологии, сочетает в себе различные типы силикона для удовлетворения повышенных требований особо активных пользователей с ампутацией голени. Альтернативой могут быть: ICEROSS COMFORT, ICEROSS DERMO Стопа Flexastep Plus – динамическая карбоновая конструкция с энергоаккумулирующей рессорой, предназначенная для пользователей уровня активности К2-К3. Обеспечивает эффективное поглощение и возврат энергии, снижает утомляемость и повышает стабильность шага. Альтернативой могут быть: Wagner Polymertechnik. PCY- 2W045 предназначен для заливки в гильзу протеза голени в процессе ламинирования.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты			
				Наименование		№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	32	силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA стопа Flexastep Plus косметическая оболочка стопы носки Spectra Sock Гильзовый PCY Втулка юстировочная Модуль несущий Косметическая заготовка Наколенник Перлоновые гольфы		I-CT62XX 1C220-L/R 1C105 1C106-1/2 2W045 2W025 2W070 6R6 452K7 99B16	
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил	
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.	



РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				4	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Подготовка культи для изготовления негатива			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №1</i> <i>эскиз №2</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>эскиз №3</i></p> 		
1	Чтобы не было воздушных пузырей аккуратно, разглаживая, надеть силиконовый чехол (эскиз №1).	медицинская кушетка, стул, стол	угломер, ручка			
2	Полностью обернуть силиконовый чехол пищевой пленкой (эскиз №2).					
3	Неопреновой пористой клейкой лентой нанести отметки для определения и обозначения костных выступов культи.					
4	<p style="text-align: center;">Примечание:</p> <p><i>Натяжение пищевой пленки должно быть достаточным, во избежание образования складок, при этом перетяжки недопустимы.</i></p> <p>Маркером обозначить (эскиз №3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - край коленной чашечки; - головку малоберцовой кости; - гребень большеберцовой кости; - середину собственной связки надколенника; - середину мышечков бедренной кости; - середину надмышечков бедренной кости; - чувствительные области. 					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	89	силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA плёнка пищевая неопреновая пористая клейкая лента	I-СТ62XX ГОСТ 25951 627B5	
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.



РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				5	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового негатива			   		
1	Надеть перлоновый трикотажный рукав 623Т3 поверх пищевой полиэтиленовой пленки ГОСТ 25951-83 и закрепить его.	<p>медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758А10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора</p>				
2	Химическим карандашом отметить следующие зоны: коленную чашечку, головку малоберцовой кости, гребень большой берцовой кости, другие костные выступы, которые могут контактировать со стенкой гильзы, невромы чувствительные зоны.					
3	Снять объемные размеры культи через каждые 2 см. Измерить и записать длину от дистального торца культи до нижнего края коленной чашечки.					
4	Ножницами раскроить по размерам культи трёх слойный гипсовый лонгет из гипсового бинта целлона, слегка намочить в воде, наложить и отмоделировать вдоль гребня большеберцовой кости (эскиз №1,2).					
5	Снизу вверх наложить циркулярно на культю гипсовым бинтом целлона 699G3 (эскиз №3).					
6	Усилить негатив дополнительными турами гипсовым бинтом целлона. <i>Примечание:</i> <i>Во время снятия негатива колено должно быть выпрямлено, но мышцы расслаблены. Накладывать достаточное количество туров бинта (4-6), чтобы избежать деформации негатива во время снятия с культи.</i>					
7	Плавными движениями спереди и сзади, следуя форме культи, моделировать собственную связку надколенника, мышечки голени и расположение сухожилий сгибателей.					
8	Моделировать до начала застывания бинтов (эскиз №4).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	107	перлоновый рукав	трикотажный	623Т3
				пищевая пленка	полиэтиленовая	ГОСТ 25951-83
				гипсовый бинт целлона		699G3
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.




РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				6	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового позитива			<p>медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора</p>	<p>химический карандаш, рашпиль, вакуумная трубка</p>	 
1	Отпечатывающую разметку негатива обвести химическим карандашом и смазать внутреннюю часть гипсоизолирующим кремом (эскиз №1).	 				
2	Гипсовым бинтом целлона усилить торец и удлинить высоту негатива.					
3	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком.					
4	Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсом. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения.					
5	Разрезать негатив по задней поверхности и удалить гипсовые бинты (эскиз №2).					
6	Обвести разметку карандашом (эскиз №3).					
7	<p>Примечание: Для получения точных размеров важно, чтобы разметка сохранялась на протяжении всей обработки позитива.</p> <p>С помощью рашпиля удалить гребень с задней поверхности и возможные перетяжки (эскиз №4).</p>					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	119	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский		640Z5 699G3 ГОСТ 4746
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

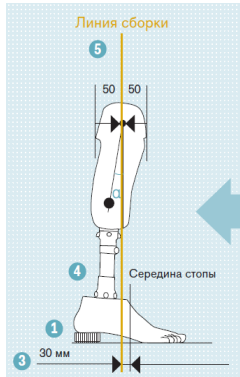
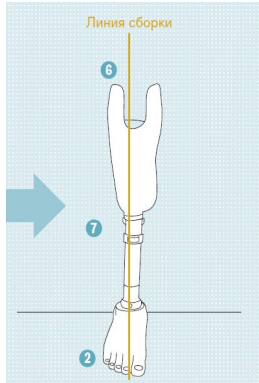
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				6	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового позитива			 		
8	<p>Рашпилем удалить часть гипса, в области надмышцелков (эскиз №5). Контролировать размеры.</p> <p>Примечание: При стачивании гипса, рашпиль двигать плавным движением от середины собственной связки надколенника вдоль предполагаемого края гильзы. Количество сточенного гипса должно быть одинаковым по всей длине движения за каждый проход.</p>	<p>медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора</p>	<p>рашпиль, гладилка для гипса 716G2, шлифовальную сетку на тканевой основе 649G2</p>	 		
9	<p>Проверить ширину в области надмышцелков при помощи специального штангенциркуля (эскиз №6). Для получения необходимой ширины в области мыщелков, как правило, достаточно сгладить получившийся переход.</p> <p>Примечание: Работая с объемными размерами, основную массу гипса убирать по задней поверхности и в областях мягких тканей (эскиз №7). В областях костных выступов гипс не стачивать.</p>					
10	<p>Отшлифовать гипсовый позитив, используя гладилку для гипса и шлифовальную сетку на тканевой основе (эскиз №8).</p>	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ3-2сл	119	гипсовый бинт целлон гипс медицинский	699G3 ГОСТ 4746	
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.


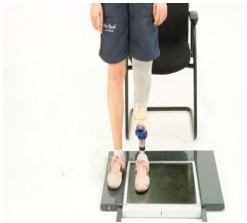

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				7	3	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn			<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	<i>эскиз №3</i>		
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив голени на вакуумный рабочий диск (эскиз №1).	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото					
2	Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив.					<i>эскиз №4</i>	<i>эскиз №5</i>	
3	Разметить и установить на гипсовый позитив голени в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.							
4	Включить термошкаф и установить температуру нагрева $\uparrow 170^{\circ}\text{C}$. Выбрать лист Thermolyn для изготовления пробной гильзы голени, соответствующий размеру гипсового позитива.					<i>эскиз №6</i>		
5	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист Thermolyn .							
6	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn .							
7	Выдержать время разогрева материала 10 минут.							
8	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn когда он станет прозрачным и провиснет на $\frac{2}{3}$ длины (эскиз №4) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №5), это предотвратит образование складок.							
9	Расположить технологическую рамку с листом Thermolyn над гипсовым позитивом голени и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №6).			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ			
		ПНОБЗ-2сл	175	нейлоновый чулок разделительное средство для гипса шаблон для глубокой вытяжки винт Thermolyn тальк молотый	99B25 85F1 503S3 321 616 T52 639A1			
Дата	Составил начальник технологического отдела	Главный экономист		Проверил				
02.02.2026г	Эділбек Д. Д.	Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.				

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист														
				7	3	2														
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ																
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №7</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>эскиз №8</i></p> 																
10	Ножом сделать крестообразное сечение на уровне выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №7).	<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>																	
11	Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать Thermolyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №8). Включить вакуум. Примечание: <i>Быть внимательным и не допускать образования складок ТермоЛуп, 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 Thermolyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.</i>																			
12	Произвести обрезку, после остывания, пробной гильзы голени Thermolyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки.																			
13	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы голени из Thermolyn дисковой пилой.	ПНОБЗ-2сл	175	<p>Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>нейлоновый чулок</td> <td>99B25</td> </tr> <tr> <td>разделительное средство для гипса</td> <td>85F1</td> </tr> <tr> <td>шаблон для глубокой вытяжки</td> <td>503S3</td> </tr> <tr> <td>винт</td> <td>321</td> </tr> <tr> <td>Thermolyn</td> <td>616 T52</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639A1</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	нейлоновый чулок	99B25	разделительное средство для гипса	85F1	шаблон для глубокой вытяжки	503S3	винт	321	Thermolyn	616 T52	тальк молотый	639A1
Наименование	№ стандарта или ТУ																			
нейлоновый чулок	99B25																			
разделительное средство для гипса	85F1																			
шаблон для глубокой вытяжки	503S3																			
винт	321																			
Thermolyn	616 T52																			
тальк молотый	639A1																			
14	Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы голени пневмодолотом.																			
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил														
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.														

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, карандаш, термоперчатки, дисковая пила 756B12, пневмодолото 756E4, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25	эскиз №9		
	15			Отшлифовать и отполировать контур приёмной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №9,10).	 эскиз №10 	
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	175	ThermoLyn тальк молотый		616Т52 639А1
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				8	1	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn			<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>			
1	Посадить пациента на кушетку.	медицинская кушетка, стул, аппарат для гипсового моделирования 743A11	сантиметровая лента, маркер, ватерпас для таза 743Y32, фен 756E9					
2	Скатать силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA наизнанку и зажать пальцами рук у основания.							
3	Приложить донышко вывернутого силиконового чехла к торцу культи по центру и аккуратно, разглаживая, накатать по культе по направлению кверху (эскиз №1).							
4	Надеть чехол хлопчатобумажный поверх силиконового чехла ICEROSS ACTIVA.							
5	Надеть гильзу голени из ThermoLyn на культю пациента(эскиз №2).							
6	Установить пациента в аппарат для гипсового моделирования (эскиз №3).							
7	Выставить рабочую высоту на аппарате для гипсового моделирования, при помощи ватерпаса, на одинаковом расположении гребней остей подвздошных костей.							
8	Проверить удобство культи голени в гильзе.							
9	Произвести пробную нагрузку культи пациента в статике.							
10	Разметить, при необходимости, участки для локальной подгонки гильзы голени из ThermoLyn маркером.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
	Примечание: <i>Допускается коррекция гильзы голени из ThermoLyn в местах намина путём локального нагрева феном (эскиз №4) с последующим подформованием.</i>			Наименование	№ стандарта или ТУ			
11	Снять гильзу голени с культи пациента.	ПНОБЗ-2сл	92	силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA чехол х/б на голень	I-СТ62XX 451F3			
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил		
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.		



РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени			<p>аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон труборез 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования</p>	<p>карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез</p>	<p>эскиз №1</p>  <p>эскиз №2</p> 
1	Установка высоты каблука (эффективная высота каблука обуви + 5 мм).					
2	Установка разворота стопы наружу (прибл. 5°).					
3	Отметить линию сборки на уровне 30 мм сзади от середины стопы.					
4	Соединить культеприемную гильзу и стопу посредством соответствующих длине протеза РСУ.					
5	Установить культеприемную гильзу таким образом чтобы линия сборки проходила, через середину мыщелка, при этом учитывая наклон гильзы вперед (α = индивидуальный наклон + 5°) (эскиз №1).					
6	Во фронтальной плоскости установить стопу таким образом, чтобы линия сборки проходила между большим и средним пальцем, на культеприемной гильзе ближе к латеральному краю коленной чашечки (эскиз №2).					
7	Обратить внимание на отведение и приведение.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	128	стопа Flexastep Plus фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»		1С220-L/R 636K13
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

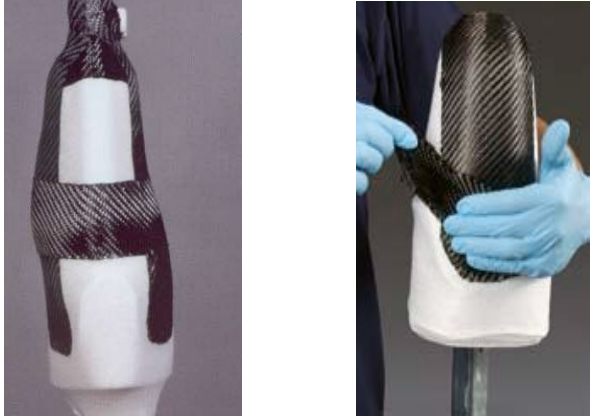
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>эскиз №3</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>эскиз №4</i></p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p><i>эскиз №5</i></p>  </div>		
8	Резьбовые штифты на проксимальной части соединения гильзы на подгоночной детали затянуть с моментом затяжки 15 Нм.	<p>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</p>	<p>карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2, труборез</p>			
9	Установить стопу Flexaster Plus после достижения момента затяжки зафиксировать конечное положение с помощью «Локтит 243» (эскиз №3).					
10	После укорачивания адаптера его минимальная длина должна составлять 63,5 мм (эскиз №4).					
11	Трубка заходит в насос на глубину 42 мм. Если длина адаптера трубки будет составлять менее 100 мм (эскиз №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	128	стопа Flexaster Plus фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»		1С220-L/R 636K13
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.



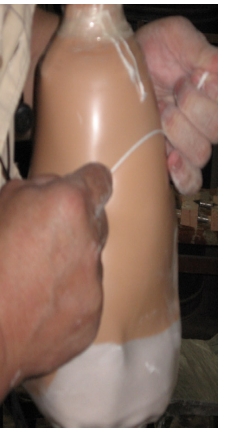
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист					
				9	3	3					
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ							
№ п/п	Сборка протеза голени										
12	Выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №6,7).	<p>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</p>	<p>карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез</p>	<p>эскиз №6</p> 	<p>эскиз №7</p> 						
13	При установке необходимо учитывать высоту пятки.										
14	Гильза для культи после ампутации: - передняя/задняя 50/50 (на уровне входа в гильзу).										
15	Выравнивание во фронтальной плоскости.										
16	Линия отвеса во фронтальной плоскости проходит через большой палец и середину пятки стопы.										
17	Гильза для культи после ампутации: - медиальная/латеральная 50/50 (САТ/САМ etc.) или медиальная/латеральная 40/60 прямоугольная (на уровне входа в гильзу).										
18	Направление нагрузочной линии можно определить, используя прибор измерения центра тяжести.										
19	Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской.										
20	Нагрузочные линии всех стоп должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки.										
21	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.						Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
22	Если нагрузочная линия проецируется в задней части стопы (компоненты протеза продвигаются в переднюю часть), то удлиняется плечо переднего отдела стопы и укорачивается рычаг заднего отдела стопы.						ПНОБЗ-2сл	128	стопа Flexastep Plus фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	№ стандарта или ТУ	1С220-L/R 636K13
Дата							Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г							Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.


РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				10	1	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Примерка протеза голени в динамике							
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	эскиз №1		эскиз №2		
2	Надеть силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA (эскиз №2).							
3	Надеть наколенник 452K7 (эскиз №3).			эскиз №3		эскиз №4		
4	Надеть протез голени (эскиз №4).							
5	Проверить удобность протеза голени в динамике.			Индекс изделия		Материалы и полуфабрикаты		
6	При юстировке для индивидуальной позиции культы в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы.			Норма времени в минутах		Наименование		№ стандарта или ТУ
7	Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать.			ПНОБЗ-2сл		45		силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA наколенник
						I-СТ62XX 452K7		
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил		
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.		


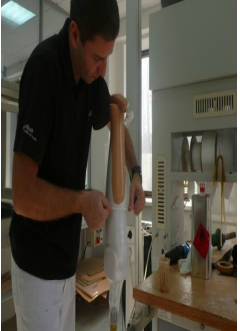
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				11	2	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров			<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	<i>эскиз №3</i>		
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза голени с пробной 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, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм					
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.							
3	Извлечь из пробной гильзы голени выпускной клапан.							
4	Установить пробную гильзу вместе с РСУ в установку для переноса размеров (эскиз №1).							
5	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).							
6	Установить гильзу голени с РСУ и несущим модулем.							
7	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы голени гипсоизолирующим кремом (эскиз №3).							
8	№3).							
9	Перевернуть установку с гильзой вниз.							
10	Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.							<i>эскиз №4</i>
11	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
12	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.					Наименование	№ стандарта или ТУ	
13	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.			ПНОБЗ-2сл	85	выпускной клапан	Icelock 551 L-551002	
14	Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза после динамической примерки (эскиз №4). Установка гильзы должна соответствовать схеме сборки протеза после динамической примерки.					гипсоизолирующий крем	640Z5	
				гипсовый бинт целлон	699G3			
				гипс медицинский	ГОСТ 4746			
				перлон трикотажный рукав	623T3			
Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист		Проверил				
02.02.2026г	Эділбек Д. Д.	Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.				


РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				11	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	<p>установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора</p>	<p>бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм</p>	<p>эскиз №5 эскиз №6</p>  		
15	Отметить длину гильзы голени маркером на вытяжной трубке.			<p>эскиз №7 эскиз №8</p>  		
16	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.					
17	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.					
18	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.					
19	Сравнить неровности гипсовым раствором.					
20	Зашлифовать водостойкой шлифовальной сеткой (эскиз №5).					
21	Просверлить отверстие для всасывания ø3 мм на гипсовом позитиве на проксимальном кромочном сгибе с помощью сверла (эскиз №6).					
22	Продуть отверстие на гипсовом позитиве струей сжатого воздуха (эскиз №7).					
23	Заполнить отверстие для всасывания лоскутом перлон трикотажного рукава (эскиз №8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	85	<p>гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав</p>	<p>640Z5 699G3 ГОСТ 4746 623T3</p>	
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист																		
				12	2	1																		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ																				
№ п/п	Изготовление каркаса из литевой смолы			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №1</i> <i>эскиз №2</i></p> 																				
1	Установить гильзу в тисках.	<p>тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2</p>	<p>ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик</p>	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань	5Z14
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВХ.						Индекс изделия	Норма времени в минутах	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
3	Уложить рукава в мокрые полотенца.	ПНОБЗ-2сл	96	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>								Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
4	Наклеить на приемную гильзу две полоски карбоноволокнистой ленты с медиальной(центр.) и латеральной(боковая) стороны (эскиз №1).						<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
5	Вынуть рукав из пленки ПВХ из полотенца и пропать узкий конец по контуру приемной гильзы.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ				карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
6	Вывернуть рукав.				<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
7	Надеть рукав на гильзу.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
8	Перевязать рукав ниже верхнего отверстия трубки.				<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
9	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
10	Включить вакуум.				<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
11	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нитьстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
12	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью из набора 5Z14 (эскиз №2).				<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
13	Усилить приемную гильзу по объему углетканью из набора 5Z14.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
14	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нитьстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.				<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
15	Надеть второй рукав из пленки ПВХ на гильзу.	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование</th> <th style="width: 30%;">№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>карбоноволокнистая лента</td> <td>616Н11</td> </tr> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639А1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный рукав</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	№ стандарта или ТУ	карбоноволокнистая лента	616Н11	тальк молотый	639А1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9	углеткань
Наименование	№ стандарта или ТУ																							
карбоноволокнистая лента	616Н11																							
тальк молотый	639А1																							
плёнка ПВХ	616F4																							
смола С-Ортокрил	617Н19																							
густотертая краска (пигмент)	617Z2																							
порошок-отвердитель	616P37																							
нитьстеклянный трикотажный рукав	623Т9																							
углеткань	5Z14																							
Дата					Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил															
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.																		






РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист																
				12	2	2																
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ																		
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №3</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>эскиз №4</i> <i>эскиз №5</i></p>  																		
16	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.	<p>тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2</p>	<p>ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик</p>	<p style="text-align: center;">Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>тальк молотый</td> <td>639A1</td> </tr> <tr> <td>плёнка ПВХ</td> <td>616F4</td> </tr> <tr> <td>смола С-Ортокрил</td> <td>617Н19</td> </tr> <tr> <td>густотертая краска (пигмент)</td> <td>617Z2</td> </tr> <tr> <td>порошок-отвердитель</td> <td>616P37</td> </tr> <tr> <td>нитьстеклянный трикотажный</td> <td>623Т9</td> </tr> <tr> <td>углеткань</td> <td>5Z14</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	тальк молотый	639A1	плёнка ПВХ	616F4	смола С-Ортокрил	617Н19	густотертая краска (пигмент)	617Z2	порошок-отвердитель	616P37	нитьстеклянный трикотажный	623Т9	углеткань	5Z14
Наименование	№ стандарта или ТУ																					
тальк молотый	639A1																					
плёнка ПВХ	616F4																					
смола С-Ортокрил	617Н19																					
густотертая краска (пигмент)	617Z2																					
порошок-отвердитель	616P37																					
нитьстеклянный трикотажный	623Т9																					
углеткань	5Z14																					
17	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 3 гр густотертая краска (пигмент) 617Z2 и 3,5 гр порошка-отвердителя 617P37 (эскиз №3).																					
18	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВХ.																					
19	Завязать дистальный конец пленки ПВХ (эскиз №4).																					
20	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130°.																					
21	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.																					
22	Обсыпать рукав пленки тальком.																					
23	Вмассировать смесь в армирующую ткань.																					
24	Перевести модель в вертикальное положение.																					
25	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели (эскиз №5).																					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах																			
		ПНОБЗ-2 сл	96																			
Дата	Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил																	
02.02.2026г	Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.																	

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				13	2	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Установка гильзового РСУ			<p style="text-align: center;"><i>эскиз №1</i> <i>эскиз №2</i></p> 				
1	Зафиксировать гильзовый РСУ в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1).	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	Материалы и полуфабрикаты				
2	Зафиксировать гильзу голени с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2).						Наименование	№ стандарта или ТУ
3	Выгнуть лепестки гильзового РСУ согласно установки приемной гильзы.			Индекс изделия	Норма времени в минутах			
4	Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом 617Н21 до получения пастообразной однородной массы.			ПНОБЗ-2сл	52	перлон трикотажный рукав		623Т3
5	Добавить в смесь отвердитель в соотношении на 100 гр смолы 1-2 гр порошка отвердителя и пигмента.					талък молотый		639А1
6	Смазать легкой шпаклевкой гильзовый РСУ и залепить резьбовую часть пластилином.					плёнка ПВХ		616F4
7	Соединить приемную гильзу с гильзовым РСУ согласно маркировке.					жесткий «Ортокрил»		617Н21
8	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).			густотертая краска (пигмент)		617Z2		
				порошок-отвердитель		616P37		
				гильзовый РСУ		2W045		
				карбоноволокнистая ткань		616G12		
				легкая шпаклевка		636K17		
				пластилин		636K6		
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил		
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.		

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист					
				13	2	2					
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ							
№ п/п	Установка гильзового РСУ					эскиз №3	эскиз №4				
9	Установить гильзу голени в тиски вакуумной установки (эскиз №3).	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3								
10	Приготовить два рукава плёнки ПВХ.										
11	Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВХ на гильзу голени.										
12	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.										
13	Усилить карбоноволокнистой тканью.										
14	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.										
15	Намочить, натянуть и герметично завязать второй рукав ПВХ плёнки на слой армирования гильзы голени. Включить вакуум.										
16	Приготовить смесь для ламинирования и залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВХ, герметично перевязать.						Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
17	Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°.						ПНОБЗ-2сл	52	Наименование	№ стандарта или ТУ	
18	Открыть клапан вакуумной установки через 2-3 минуты.								перлон трикотажный рукав	623Т3	
19	Обсыпать рукав плёнки ПВХ тальком.								тальк молотый	639А1	
20	Вмассировать смесь равномерно в слой армирования (эскиз №4).								плёнка ПВХ	616F4	
21	Перевести модель в вертикальное положение.								жесткий «Ортокрил»	617Н21	
							густотертая краска (пигмент)	617Z2			
							порошок-отвердитель	616P37			
							гильзовый РСУ	2W045			
		карбоноволокнистая ткань	616G12								
		легкая шпаклевка	636K17								
		пластилин	636K6								
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил					
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.					






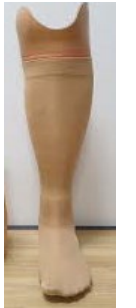
РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист			
				15	1	1			
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ					
№ п/п	Раскрой каркаса из ламината								
1	Шлифовать место посадки вакуумного клапана на фрезерно-шлифовальном станке 701P25=2G (эскиз №1).	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	пила для гипса, пневмодолото, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, маркер, набор отвёрток 709S16=2, дисковая пила	<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	<i>эскиз №3</i>			
2	Разметить ширину и длину по передней поверхности каркаса (эскиз №2).								
3	Разметить ширину и длину по задней поверхности каркаса.								
4	Вырезать каркас по разметке пилой для гипса.								
5	Гладко отшлифовать каркас шлифовальным валиком.								
6	Отшлифовать место крепления гильзового РСУ с каркасом – ламинатом.								
7	Выровнять переходы между ламинатом и краями каркаса легкой шпаклевкой 636K17 с пигментом 617Z2 (эскиз №3).			<i>эскиз №4</i>	<i>эскиз №5</i>				
8	Отшлифовать каркас из ламината вручную снаружи поверхности.								
9	Обрезать гильзу голени по контуру дисковой пилой (эскиз №4).			Индекс изделия	Норма времени в минутах			Материалы и полуфабрикаты	
10	Выбить гипс из гильзы пневмодолотом.							Наименование	№ стандарта или ТУ
11	Отшлифовать и отполировать контур приемной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №5).			ПНОБЗ-2сл	102			легкая шпаклевка густотертая краска (пигмент)	636K17 617Z2
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил			
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.			


РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист	
				16	1	1	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Усиление каркаса из ламината						
1	Установить гильзу в тисках (эскиз №1).	<p>тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2</p>	<p>ножницы 719S4, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик, эластичный шнур</p>	<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	<i>эскиз №3</i>	
2	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130 ⁰ (эскиз №2).						
3	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью из набора 5Z14 (эскиз №3).						
4	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
5	Включить вакуум.			ПНОБЗ-2сл	105	Наименование	№ стандарта или ТУ
6	Надеть на приемную гильзу 2 слоя стеклонейлонового рукава 623Т9 шириной 12-15 см (эскиз №4).					стеклонейлоновый рукав	623Т9
7	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 3 гр пигмента 617Z2 и 3,5 гр порошка-отвердителя 617Р37.			тальк молотый	639А1		
8	Надеть рукав пленки ПВХ.			плёнка ПВХ	616F4		
9	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВХ.			С-Ортокрил	617Н19		
10	Завязать дистальный конец пленки ПВХ.			пигмент	617Z2		
11	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.			порошок-отвердитель	616Р37		
12	Обсыпать рукав пленки тальком.			углеткань	5Z14		
13	Вмассировать смесь в армирующую ткань.						
14	Перевести модель в вертикальное положение (эскиз №5).						
15	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели.						
16	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).						
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил	
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.	

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				17	1	1		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Отделка каркаса из ламината			фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, пневмодолото	<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	
1	Разрезать ламинат соответственно по форме каркаса пилой по гипсу (эскиз №1).							
2	Выбить гипс из каркаса пневмодолотом (эскиз №2).					<i>эскиз №3</i>	<i>эскиз №4</i>	<i>эскиз №5</i>
3	Отшлифовать края каркаса и поверхность гильзового РСУ (эскиз №3).							
4	Раскрыть лущильным сверлом отверстие для вакуумного клапана (эскиз №4).							
5	Отшлифовать края каркаса шлифовальным валиком (эскиз №5).							
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты				
				Наименование		№ стандарта или ТУ		
		ПНОБЗ-2сл	43					
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил		
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.		

РГП на ПХВ «Научно-практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				18	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Окончательная сборка протеза					
1	Установить и зафиксировать выпускной клапан Icelock 551 L-551002 в нижнюю часть гильзы голени (эскиз №1).	верстак, тиски	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15	<i>эскиз №1</i>	<i>эскиз №2</i>	<i>эскиз №3</i>
2	Произвести монтаж гильзы голени, смонтировать на юстированные винты модульную сборку протеза голени (эскиз №2).					
3	Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстированных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить.			<i>эскиз №4</i>	<i>эскиз №5</i>	
4	Установить обработанную косметическую заготовку на несущий модуль протеза голени в проксимальной части и соединить (эскиз №3,4).					
5	В дистальной части соединить с карбоновой стопой Flexastep Plus(эскиз №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	50	выпускной клапан	Icelock 551 L-551002	
				фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243"	636 K13	
				косметическая заготовка стопа Flexastep Plus	6R6 1C220	
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				19	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени			<i>эскиз №1</i>		
1	Отмерить длину протеза голени.	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, рашпильная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8	 <i>эскиз №2</i> <i>эскиз №3</i> <i>эскиз №4</i>   		
2	Разметить длину косметической заготовки по длине протеза голени с припуском 3 см (эскиз №1).					
3	Вывинтить юстированные болты крепления со стопы Flexaster Plus, снять с протеза голени.					
4	Обрезать излишки косметической заготовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2).					
5	Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической заготовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза голени (эскиз №4).					
6	Вставить протез голени в приёмную полость косметической заготовки, подклеить клеем для пластмасс с проксимального края. Подсушить.					
7	Обработать индивидуальную форму косметической заготовки по размерам здоровой ноги, с припуском 2 см на усадку шлифовальным валиком, а затем рашпильной фрезой.					
8	Выровнять места переходов конусным шлифовальным кругом.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-2сл	137	клей для пластмасс перлоновый гольф для голени фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая заготовка		636W17 99B16 636 K13 6R6
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист		
				19	2	2		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени			эскиз №6	эскиз №7	эскиз №8		
9	Установить стопу Flexastep Plus на протез голени (эскиз № 6,7).	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					
10	Надеть на протез голени обработанную косметическую заготовку 6R6 (эскиз №8).					эскиз №9	эскиз №10	эскиз №11
11	Одеть перлоновые гольфы на обработанную косметическую заготовку (эскиз №9).							
12	Затем на коленный сустав одевается наколенник 452K7 (эскиз №10,11).							
	<p><i>Примечание:</i></p> <p><i>Косметическая заготовка 6R6 для модульных протезов голени снабжены отверстием 30мм или 34мм. Они используются для левой и правой стороны.</i></p> <p><i>Альтернативой могут быть: 6R8,6R18.</i></p> <p><i>Перлоновые гольфы 99B16 с резиновой тесьмой предназначены для внешней косметической отделки модульных протезов голени.</i></p> <p><i>Альтернативой могут быть: 99B116.</i></p> <p><i>Наколенник 452K7 обеспечивает плотное прилегание к культе, мягкое и эластичное покрытие облегчает надевание, снижает нагрузку на колено во время сгибания, обеспечивает подвижность и гибкость коленной чашечки.</i></p> <p><i>Альтернативой могут быть: 452K6.</i></p>			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
		ПНОБ3-2сл	137	стопа Flexastep Plus косметическая заготовка перлоновые гольфы наколенник		1С220 6R6 99B16 452K7		
Дата	Составил инженер-технолог		Главный экономист			Проверил		
02.02.2026г	Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.			Ищанов М.М.		

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				20	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Проверка ОТК			<i>эскиз №1</i>		
1	Ознакомиться с бланком-заказа.	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация			
2	Проверить изготовленный протез голени на соответствие требованиям: 1. СТ РК 68-2012 Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия; 2. СТ РК 69-2012 Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.					
3	Поставить штамп ОТК, заполнить реквизиты бланка заказа (эскиз №1).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	22	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 инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Әділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				21	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Выдача протеза голени					
1 2	<p>Надеть пациенту протез голени. Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом голени и требованиям эксплуатации (эскиз №1,2).</p> <p style="text-align: center;"><i>Примечание:</i> Протез голени с силиконовым чехлом Iceross Activa с подушечкой для активных пользователей, обеспечивающий оптимальную амортизацию, комфорт и максимальную стабильность Изготовлен с использованием революционных технологий, сочетает в себе различные типы силикона для удовлетворения повышенных требований особо активных пользователей с ампутацией голени. Встроенная TibiaGuard обеспечивает оптимальную амортизацию, а более тонкая и жесткая задняя часть предназначена для достижения максимальной стабильности. Повышает активность пациента в повседневной жизни. Максимально подогнанная под культю, что делает ее удобной для использования. Выпускной клапан для протезов голени, эффективно уменьшает наличие воздуха в гильзе. Она стабилизирует объем культы и регулирует кровообращение. Во время ходьбы пациент чувствует больше уверенности и комфорта. Уровень ударной нагрузки от умеренного до экстремального. Уровень двигательной активности 2-3. Альтернативой могут быть: Iceross Synergy.</p>	<p>письменный стол, стул,</p>	<p>бланк-заказа, карта протезирования, ручка</p>	<p style="text-align: center;"><i>эскиз №1</i></p> 	<p style="text-align: center;"><i>эскиз №2</i></p> 	
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-2сл	47			
Дата		Составил инженер-технолог		Главный экономист		Проверил
02.02.2026г		Эділбек Д. Д.		Елеусинова Г.У.		Ищанов М.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия
**«Протез голени стопа Flexaster PLUS с динамической карбоновой рессорой,
адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»**
ПНОБЗ-2сл

№ п/п	Наименование операций	Затраты времени по наблюдениям (мин)			Сумма затрат (мин)	Среднее арифметическое (мин)	Среднее значение (час)
		1	2	3			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	33	34	35	102	34	0,57
2	Снятие размеров культы, определение размера силиконового чехла	38	39	40	117	39	0,65
3	Комплектовка модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,54
4	Подготовка культы для изготовления негатива	88	89	90	267	89	1,48
5	Изготовление гипсового негатива	106	107	108	321	107	1,78
6	Изготовлением гипсового позитива	118	119	120	357	119	1,98
7	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn	174	175	176	525	175	2,92
8	Примерка пробной гильзы голени из Thermolyn	91	92	93	276	92	1,53
9	Сборка протеза голени	127	128	129	384	128	2,13
10	Примерка протеза голени в динамике	44	45	46	135	45	0,75
11	Работа на установке для переноса размеров	84	85	86	255	85	1,42
12	Изготовление каркаса из литевой смолы	95	96	97	288	96	1,6
13	Установка гильзового РСУ	51	52	53	156	52	0,87
14	Извлечение гибкой приемной гильзы из каркаса	83	84	85	252	84	1,4
15	Раскрой каркаса из ламината	101	102	103	306	102	1,7
16	Усиление каркаса из ламината	104	105	106	315	105	1,75
17	Отделка каркаса из ламината	42	43	44	129	43	0,72
18	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
19	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	136	137	138	411	137	2,28
20	Проверка ОТК	21	22	23	66	22	0,36
21	Выдача протеза голени	46	47	48	141	47	0,78
	Итого:	1662	1683	1704	5049	1683	28.05

Инженер-технолог

Начальник технологического отдела

Главный экономист

Әділбек Д.Д.

Ищанов М.М.

Елеусинова Г.У.

НОРМЫ РАСХОДА

основных и вспомогательных материалов на изготовление протезно-ортопедического изделия

«Протез голени стопа Flexaster PLUS с динамической карбоновой рессорой,
адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»

ПНОБЗ-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	8
2	Гипсовый бинт целлон	699G3	м	12
3	Гипсоизолирующий крем	640Z5	гр	115
4	Тальк молотый	639A1=1	гр	50
5	Неопреновая пористая клейкая лента	627B5=25	м	0,3
6	Пленка полиэтиленовая пищевая	ГОСТ 25951-83	м2	0,6
7	Пленка ПВХ	616F4	м	1,2
8	Рукав перлоновый	623T3=10	м	4
9	Рукав стеклонейлоновый	623T9	м	2
10	Карбоноволокнистая лента	616H11	м	0,4
11	Карбоноволокнистая ткань	616G12	дм ²	8,5
12	Углеткань	5Z14	м2	0,5
13	Ортокрил (смола С-Ортокрил)	617H19	кг	0,600
14	Жёсткий ортокрил (Ортокриловая смола «Зигельхарц»)	617H21	кг	0,100
15	Порошок отвердитель	616P37	гр	14
16	Термопластик ThermoLyn	616T52	лист	1
17	Силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA	I-CT62XX	шт	1
18	Чехол хлопчатобумажный на голень	451F3	шт	1
19	Густотертая краска (пигмент)	617Z2	гр	12
20	Легкая шпаклевка	636K17	гр	50
21	Пластелин	636K6	гр	10
22	Клей для пластмасс	636W17	гр	35
23	Фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	636K13	гр	7
24	Разделительное средство для гипса	85F1	мл	15
25	Ацетон (этилацетат)	ГОСТ 2768-84	мл	5
26	Втулка юстировочная	2W025	шт	1
27	Модуль несущий	2W070	шт	1
28	Гильзовый РСУ	2W045	шт	1
29	Наколенник	452K7	шт	1
30	Винт	321	шт	1
31	Выпускной клапан	Icelock 551 L-551002	шт	1
32	Стопа Flexaster Plus	1C220-L/R	шт	1
33	Косметическая оболочка стопы	1C105	шт	1
34	Носки Spectra Sock	1C106-1/2	шт	1
35	Косметическая заготовка	6R6	шт	1
36	Нейлоновый чулок	99B25	шт	1
37	Перлоновые гольфы для протеза голени	99B16	пара	0,5
38	Чехол махровый	451F2	шт	3

Хронометражная карта № 1

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени стопа Flexastep PLUS с динамической карбоновой рессорой, адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»

ПНОБЗ-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Е. – начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 02.02.2026 г. по 05.02.2026 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-33	33
2	Снятие размеров культы, определение размера силиконового чехла	09-33	10-11	38
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-11	10-42	31
4	Подготовка культы для изготовления негатива	10-42	12-10	88
5	Изготовление гипсового негатива	12-10	13-00	106
5.1	Изготовление гипсового негатива	14-00	14-56	
6	Изготовление гипсового позитива	14-56	16-54	118
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	09-00	11-54	174
8	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	11-54	13-00	91
8.1	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	14-00	14-25	
9	Сборка протеза голени	14-25	16-32	127
10	Примерка протеза голени в динамике	16-32	17-16	44
11	Работа на установке для переноса размеров	09-00	10-24	84
12	Изготовление каркаса из литевой смолы	10-24	11-59	95
13	Установка гильзового РСУ	11-59	12-50	51
14	Извлечение гибкой приемной гильзы из каркаса	14-00	15-23	83
15	Раскрой каркаса из ламината	15-23	17-04	101
16	Усиление каркаса из ламината	09-00	10-44	104
17	Отделка каркаса из ламината	10-44	11-26	42
18	Окончательная сборка протеза	11-26	12-15	49
19	Обработка косметической облицовки для протеза голени	12-15	13-00	136
19.1	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-00	15-31	
20	Проверка ОТК	15-31	15-52	21
21	Выдача протеза голени	15-52	16-38	46

Инженер - технолог

Әділбек Д. Д.

Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени стопа Flexastep PLUS с динамической карбоновой рессорой, адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»

ПНОБЗ-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Е.– начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 06.02.2026 г. по 11.02.2026 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-34	34
2	Снятие размеров культы, определение размера силиконового чехла	09-34	10-13	39
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-13	10-45	32
4	Подготовка культы для изготовления негатива	10-45	12-14	89
5	Изготовление гипсового негатива	12-14	13-00	107
5.1	Изготовление гипсового негатива	14-00	15-01	
6	Изготовление гипсового позитива	15-01	17-00	119
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	09-00	11-55	175
8	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	11-55	13-00	92
8.1	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	14-00	14-27	
9	Сборка протеза голени	14-27	16-35	128
10	Примерка протеза голени в динамике	16-35	17-20	45
11	Работа на установке для переноса размеров	09-00	10-25	85
12	Изготовление каркаса из литевой смолы	10-25	12-01	96
13	Установка гильзового РСУ	12-01	12-53	52
14	Извлечение гибкой приемной гильзы из каркаса	14-00	15-24	84
15	Раскрой каркаса из ламината	15-24	17-06	102
16	Усиление каркаса из ламината	09-00	10-45	105
17	Отделка каркаса из ламината	10-45	11-28	43
18	Окончательная сборка протеза	11-28	12-18	50
19	Обработка косметической облицовки для протеза голени	12-18	13-00	137
19.1	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-00	15-35	
20	Проверка ОТК	15-35	15-57	22
21	Выдача протеза голени	15-57	16-44	47

Инженер - технолог

Әділбек Д. Д.

Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени стопа Flexastep PLUS с динамической карбоновой рессорой, адаптивной амортизацией и торсионной гибкостью, экспериментальный»

ПНОБЗ-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Е.– начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 12.02.2026 г. по 18.02.2026 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-35	35
2	Снятие размеров культы, определение размера силиконового чехла	09-35	10-15	40
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-15	10-48	33
4	Подготовка культы для изготовления негатива	10-48	12-18	90
5	Изготовление гипсового негатива	12-18	13-00	107
5.1	Изготовление гипсового негатива	14-00	15-05	
6	Изготовление гипсового позитива	15-05	17-05	120
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	09-00	11-56	176
8	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	11-56	13-00	93
8.1	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	14-00	14-32	
9	Сборка протеза голени	14-32	16-41	129
10	Примерка протеза голени в динамике	16-41	17-27	46
11	Работа на установке для переноса размеров	09-00	10-26	86
12	Изготовление каркаса из литевой смолы	10-26	12-03	97
13	Установка гильзового РСУ	12-03	12-56	53
14	Извлечение гибкой приемной гильзы из каркаса	14-00	15-25	85
15	Раскрой каркаса из ламината	15-25	17-28	103
16	Усиление каркаса из ламината	09-00	10-46	106
17	Отделка каркаса из ламината	10-46	11-30	44
18	Окончательная сборка протеза	11-30	12-21	51
19	Обработка косметической облицовки для протеза голени	12-21	13-00	138
19.1	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-00	15-39	
20	Проверка ОТК	15-39	16-02	23
21	Выдача протеза голени	16-02	16-50	48

Инженер - технолог

Әділбек Д. Д.