

Утверждаю:

Генеральный директор

РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Техжибаев

« 28 » 2025 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

**«Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой PM-FCLP,
силиконовым замковым лайнером SL-10,экспериментальный»**

Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»


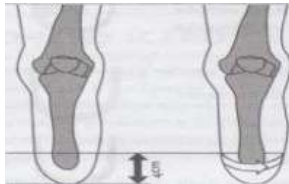
Е.К.Нуржанов

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

У.М.Абу Джазар


Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»



М. М.Ищанов

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				1	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Медицинский осмотр и назначение изделия	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка, маркер, сантиметровая лента	<div><div>эскиз №1</div></div> <div><div>эскиз №2</div></div> <div><div>эскиз №3</div></div>		
1	Провести осмотр пациента (эскиз №1)					
2	Назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия - Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ - FCLP, силиконовым замковым лайнером SL-10 (эскиз №2).					
3	Сантиметровой лентой измерить и записать в бланк- заказа следующие размеры (эскиз №3): <ul style="list-style-type: none">4 см от дистального конца культи и отметить точку измерения;измерить длину окружности культи в точке измерения.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	34			
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Снятие размеров культи, определение размера силикон лайнера			<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div>		
1	Для определения размера силикон лайнера сантиметровой лентой отмерить расстояние 4 см от дистального конца культи (эскиз №1), при свисающих мягких тканях и при выпрямленном колене.	медицинская кушетка, стул	сантиметровая лента, маркер, угломер			
2	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 коленного угла, используйте угломер (эскиз №2).					
3	Выбрать размер лайнера, руководствуясь полученным измерением, если такого лайнера в размерном ряду нет – выберите ближайший меньший по размеру (эскиз №3).					
<p>Примечание: Полученная длина окружности, в сантиметрах соответствует размеру силикон лайнера. Для определения длины склеивания для силикон лайнера с внутренней гильзой измерить расстояние от бугристости большеберцовой кости до конца культи. Выбирается длина силиконового лайнера на минус 1 см (например, если длина окружности культи 26 см, выбирайте размер 25).</p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
4	Указать в бланк - заказа размер силикон лайнера.	ПНОБЗ-1слз	28	силикон лайнер		SI-10
5	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.					
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов					
1	Ознакомиться с заказом.	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> <div>эскиз №5</div>		
2	Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза голени, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов:					
3	<p>Оформить выдачу комплектации модулей и полуфабрикатов и передать в производство.</p> <p><i>Силиконовый лайнер SL-10 (ЭКСПРЕСС ОРТО) с текстильным покрытием (3 мм толщиной, размеры с 18-45) для пациентов с ампутацией на уровне голени с замковым креплением. Изготовлен из мягкого силикона для пациентов с выстоянием костных структур или чувствительными участками.</i></p> <p><i>Алюминиевый зонтик в дистальной части для крепления пина замка, замковое крепление культеприёмной гильзы.</i></p> <p><i>Уровень двигательной активности 1-4.</i></p> <p><i>Альтернативой могут быть: Силикон лайнер 6У43.</i></p>					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	32	силикон лайнер челночный замок наколенник ProFlex Plus гильзовый PCY модуль несущий	SL-10 6A20=10 453/A40 4R63 2R2	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов	<p>письменный стол, стул, стеллаж</p>	<p>бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> стопа РМ-FCLP (эскиз №6); косметическая оболочка стопы (эскиз №7); косметическая заготовка 6R6 (эскиз №8); перлоновые гольфы 99B16 (эскиз №9). <p>Карбоновая стопа РМ-FCLP низкопрофильная, надёжная комфортная и динамичная, даёт ощущение естественной походки, создавая комфорт при использовании и не допускает усталости во время ходьбы.</p> <p>Максимальный вес пользователя 125кг (жесткость стопы 1-5), высота пятки 10мм. Уровень двигательной активности 1-2.</p> <p>Альтернативой могут быть: РМ-CF02</p> 			<p>Индекс изделия</p> <p>Норма времени в минутах</p> <p>Материалы и полуфабрикаты</p>		
				<p>Наименование</p>		<p>№ стандарта или ТУ</p>
		ПНОБЗ-1слз	32	<p>стопа косметическая оболочка стопы косметическая заготовка перлоновые гольфы</p>		<p>РМ-FCLP 2С6 6R6 99B16</p>
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	Подготовка культи для изготовления негатива			<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>  <div>эскиз №8</div> 		
1	Чтобы не было воздушных пузырей аккуратно, разглаживая, надеть силикон лайнер (эскиз №1).	медицинская кушетка, стул, стол	угломер, ручка			
2	Полностью обернуть силиконовый лайнер пищевой пленкой (эскиз №2).					
3	<p><i>Примечание:</i> Натяжение пищевой пленки должно быть достаточным, во избежание образования складок, при этом перетяжки недопустимы.</p> <p>Неопреновой пористой клейкой лентой нанести отметки для определения и обозначения костных выступов культи (эскиз №3,4,5). Маркером обозначить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - край коленной чашечки; - головку малоберцовой кости; - гребень большеберцовой кости; - середину собственной связки надколенника; - середину мыщелков голени кости; - середину надмыщелков голени кости; - чувствительные области. 					
4	Нанести гипсовой лангеты на дистальную часть культи голени с силиконовым чехлом (эскиз №6,7,8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	33	силикон лайнер плёнка пищевая неопреновая пористая клейкая лента	SL-10 ПВС 616F4 100x100 627B5	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	2	1								
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ										
№ п/п	Изготовления гипсового негатива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора		<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div> <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div>										
1	Надеть перлоновый трикотажный рукав 623Т3 поверх пищевой полиэтиленовой пленки ГОСТ 25951-83 и закрепить его.			<div>Материалы и полуфабрикаты</div> <table><tr><th>Наименование</th><th>№ стандарта или ТУ</th></tr><tr><td>перлоновый трикотажный рукав</td><td>623Т3</td></tr><tr><td>пленка пищевая</td><td>ПВС 616F4 100x100 699G3</td></tr><tr><td>гипсовый бинт целлона</td><td></td></tr></table>			Наименование	№ стандарта или ТУ	перлоновый трикотажный рукав	623Т3	пленка пищевая	ПВС 616F4 100x100 699G3	гипсовый бинт целлона	
Наименование	№ стандарта или ТУ													
перлоновый трикотажный рукав	623Т3													
пленка пищевая	ПВС 616F4 100x100 699G3													
гипсовый бинт целлона														
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.													
4	Измерить и записать длину от дистального торца культи до нижнего края коленной чашечки.													
5	Ножницами раскроить по размерам культи трёх слойный гипсовый лонгет из гипсового бинта целлона, слегка намочить в воде, наложить 5-6 туров гипсового бинта и отмоделировать вдоль гребня большеберцовой кости (эскиз №1,2).													
6	Снизу вверх наложить циркулярно на культю гипсовым бинтом целлона 699G3, ттательно моделировать слепок с умеренным давлением большими пальцами рук в проекции собственной связки надколенника. По задней поверхности пальцами обеих рук поджимают икроножную мышцу.													
7	Во время бинтования культи удерживается в согнутом положении: при культе голени средней трети под углом 10-15°, верхней трети-15-20°, нижней трети 5-10° (эскиз №3).													
8	Усилить негатив дополнительными турами гипсовым бинтом целлона. Плавными движениями спереди и сзади, следуя форме культи, моделировать собственную связку надколенника, мышелки голени и расположение сухожилий сгибателей. Моделировать до начала застывания бинтов (эскиз №4).	Индекс изделия	Норма времени в минутах											
		ПНОБЗ-1слз	55											
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил								
03.03.2025г		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	2	2		
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ				
№ п/п	Изготовления гипсового негатива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора		эскиз №1			эскиз №2	эскиз №3
9	После схватывания гипса по задней поверхности негатива в проекции сухожилия сгибателей голени сделать ножницами или ножом вертикальные насечки.							
10	При сгибании культи в коленном суставе осторожно, с вращательными движениями снять негатив (эскиз №1,2).							
11	На полученном негативе по заднему верхнему краю сделать вертикальные насечки с формированием отвалов с наружи.							
12	Обрезать края гипсового негатива по форме приёмной гильзы, опустив заднюю стенку на 1-1,5см ниже собственной связки надколенника (эскиз №3).							
13	При короткой культе голени заднюю стенку негатива не опускать ниже проекции середины связки надколенника, чтобы не уменьшить функциональную длину рычага, участвующего в управлении протезом.							
14	Полученный негатив высушить в термошкафу, снабженном системой внутренней циркуляции воздуха, при температуре 80-100°C и при открытой заслонке.							
15	Для оформления технологической части позитива проксимальный отдел высушенного негатива наращивать с помощью гипсового бинта.							
16	Приготовить необходимое количество гипсового раствора, заполнить негатив гипсовым раствором (эскиз №4,5).							
17	Перед отверждением гипсового раствора установить стержень для последующего крепления позитива (эскиз №6).							
18	После полного отверждения гипсового раствора негатив разрезать виброрезаком и удалить.							
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты				
				Наименование		№ стандарта или ТУ		
		ПНОБЗ-1слз	55	перлоновый трикотажный рукав		623ТЗ		
				пленка пищевая		ПВС 616F4 100x100		
				гипсовый бинт целлона		699G3		
				гипс медицинский		ГОСТ 4746		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил		
03.03.2025г		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	Изготовления гипсового позитива			<div>эскиз №1</div> <div></div> <div>эскиз №2</div> <div></div> <div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div> <div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div></div> <div>эскиз №4</div> <div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div></div> <div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div></div> <div>эскиз №6</div> <div></div>		
1	Отпечатавшуюся разметку негатива обвести химическим карандашом и смазать внутреннюю часть гипсоизолирующим кремом (эскиз №1).	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для гипсового раствора	химический карандаш, рашпиль, вакуумная трубка			
2	После полного отверждения гипсового раствора негатив разрезают виброрезаком и удаляют (эскиз №2).					
3	Полученный позитив в проксимальной части уменьшить в объеме примерно на 3-4%, срезая слой гипса с помощью ножа и рашпиля (эскиз №3).					
4	Позитив в проекциях гребня большеберцовой кости, головки малоберцовой кости и болезненных участков культи при необходимости слегка наращивать, добавляя слой гипсового раствора (эскиз №4).					
5	При обработке позитива крупные неровности сглаживать при помощи рашпиля (эскиз №5).					
6	На окончательном этапе обработки поверхности позитива сглаживать с помощью карбоновой сетки (эскиз №6).					
7	Обработанный позитив высушить в термошкафу с режимом, аналогичной сушке негатива.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты
Примечание: Для получения точных размеров важно, что бы разметка сохранялась на протяжении всей обработки позитива.				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	119	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский	640Z5 699G3 ГОСТ 4746	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	Изготовления гипсового позитива					
8	<p>Рашпилем удалить часть гипса, в области надмыщелков (эскиз №7). Контролировать размеры.</p> <p>Примечание: <i>При стачивании гипса, рашпиль двигать плавным движением от середины собственной связки надколенника вдоль предполагаемого края гильзы. Количество сточенного гипса должно быть одинаковым по всей длине движения за каждый проход.</i></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>	<p>эскиз №7</p>  <p>эскиз №8</p> 		
9	<p>Проверить ширину в области надмыщелков при помощи специального штангенциркуля (эскиз №8). Для получения необходимой ширины в области мыщелков, как правило, достаточно сгладить получившийся переход.</p> <p>Примечание: <i>Работая с объемными размерами, основную массу гипса убирать по задней поверхности и в областях мягких тканей (эскиз №9). В областях костных выступов гипс не стачивать.</i></p>			<p>эскиз №9</p>  <p>эскиз №10</p> 		
10	<p>Отшлифовать гипсовый позитив, используя гладилку для гипса и шлифовальную сетку на тканевой основе (эскиз №10).</p>	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	119	гипсовый бинт целлон гипс медицинский	699G3 ГОСТ 4746	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

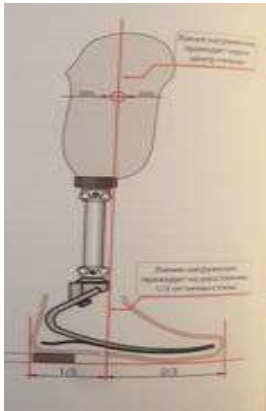
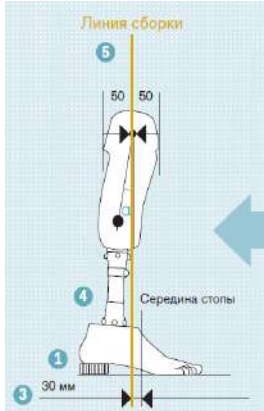
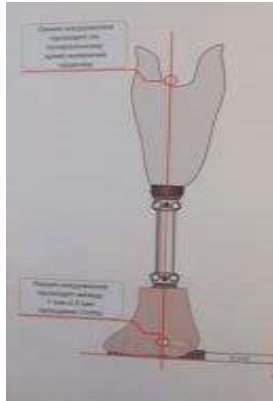
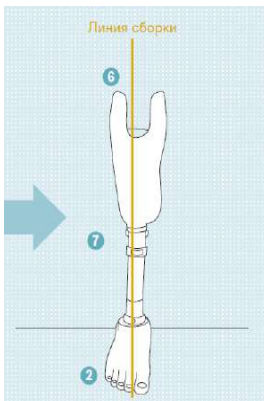
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn			<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div>  <div>эскиз №6</div>  <div>эскиз №7</div> 		
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив голени на вакуумный рабочий диск (эскиз №1).	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото			
2	Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив (эскиз №2).					
3	Разметить и установить на гипсовый позитив голени в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №3), закрепить винтом.					
4	Включить термошкаф и установить температуру нагрева $t_{170^{\circ}\text{C}}$. Выбрать лист Thermolyn для изготовления пробной гильзы голени, соответствующий размеру гипсового позитива.					
5	Закрепить в технологической рамке (эскиз №4) лист Thermolyn.					
6	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn (эскиз №5).					
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 №6) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым, 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 №7).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-1слз	175	нейлоновый чулок разделительное средство для гипса шаблон для глубокой вытяжки винт Thermolyn тальк молотый		99В25 85F1 503S3 321 616 Т52 639А1
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из Thermolyn					
10	Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать Thermolyn rigid на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №8).	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	эскиз №8		
11	Включить вакуум.			эскиз №9		
	Примечание: Быть внимательным и не допускать образования складок TermoLyn, при этом, для управления процесса вытяжки, следует периодически включать и выключать вакуумный насос, а при необходимости произвести формовку под валики с помощью фена, при этом необходимо соблюдать все необходимые меры предосторожности. При работе с горячим Thermolyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей.			эскиз №10		
				эскиз №11		
12	Произвести обрезку, после остывания, пробной гильзы голени Thermolyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки (эскиз №9).	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
13	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы голени из Thermolyn дисковой пилой (эскиз №10).			Наименование		№ стандарта или ТУ
14	Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы голени (эскиз №11).	ПНОБЗ-1слз	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
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.


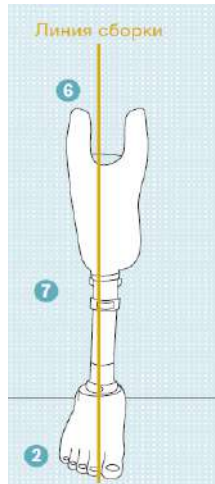
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	верстак, термошкаф, вакуумный 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 №12		
15	Обработка пробной гильзы голени (эскиз №12)			эскиз №13		
16	Отшлифовать и отполировать контур приёмной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №13,14,15).					
17	Готовая пробная гильза голени (эскиз №16,17).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-1слз	175	ThermoLyn тальк молотый		616Т52 639А1
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Подготовка пробной гильзы к примерке из ThermoLyn	стул, лазерный отвес, электрофен	маркер, сверло 6 мм, среднезернистая наждачная бумага, циркуль	эскиз №1		
1	Маркером отметить три отверстия размером 6 мм, предварительно измерив циркулем (эскиз №1).					
2	Надеть на культю пациента пробную гильзу голени. Стоя проверить гильзу голени под нагрузкой (эскиз №2).					
3	Откорректировать, при необходимости, гильзу голени в местах излишнего давления или пустот путём разогрева термопласта электрофеном (эскиз №3).					
4	Маркером отметить высоту протеза и линии нагружения с помощью лазерного отвеса (эскиз №4,5).					
5	Среднезернистой наждачной бумагой слегка отшлифовать внешнюю часть гильзы и зачистить место для склеивания с помощью ацетона.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		
		ПНОБ3-1слз	45	Ацетон (этил ацетат)		ГОСТ 2768-84
Дата		Составил начальник технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г.		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	1	1			
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ					
№ п/п	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	медицинская кушетка, стул, аппарат для гипсового моделирования 743A11	сантиметровая лента, маркер, ватерпас для таза 743Y32, фен 756E9	эскиз №1			эскиз №2		
1	Посадить пациента на кушетку.								
2	Скатать силиконовый лайнер SL-10. наизнанку и зажать пальцами рук у основания.								
3	Приложить доньшко вывернутого силикон лайнера к торцу культи по центру и аккуратно, разглаживая, накатать по культе по направлению кверху (эскиз №1).								
4	Надеть чехол хлопчатобумажный поверх силиконового лайнера SL-10.								
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					
				Наименование		№ стандарта или ТУ			
		ПНОБЗ-1слз	78	силиконовый лайнер чехол х/б на голень		SL-10 451F3			
11	Снять гильзу голени с культи пациента.								
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист			Проверил		
03.03.2025г		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	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени			<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
1	Установка высоты каблука (эффективная высота каблука обуви + 5 мм).	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон труборез 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез			
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 №1,2).					
6	Во фронтальной плоскости установить стопу таким образом, чтобы линия сборки проходила между большим и средним пальцем, на культеприемной гильзе ближе к латеральному краю коленной чашечки (эскиз №3,4).					
7	Обратите внимание на отведение и приведение.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБЗ-1слз	128	стопа фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	PM-FCLP 636K13	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	3	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез	<div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div> <div>эскиз №7</div>		
8	Резьбовые штифты на проксимальной части соединения гильзы на подгоночной детали затянуть с моментом затяжки 15 Нм.			 		
9	Установить стопу РМ-FCLP после достижения момента затяжки зафиксировать конечное положение с помощью «Локтит 243» (эскиз №5).					
10	После укорачивания адаптера его минимальная длина должна составлять 63,5 мм (эскиз №6).					
11	Трубка заходит в насос на глубину 42 мм. Если длина адаптера трубки будет составлять менее 100 мм (эскиз №7).	ПНОБЗ-1слз	128			
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
				стопа фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	РМ-FCLP 636K13	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза голени			<div>эскиз №8</div> <div>эскиз №9</div>		
12	Выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №8,9).	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			
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 определить, используя прибор измерения центра тяжести.					
19	Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской.					
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
20	Нагрузочные линии всех стоп должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки.	ПНОБЗ-1слз	128	стопа фиксатор резбовых соединений «Локтит 243»		PM-FCLP 636K13
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.					
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	Примерка протеза голени в динамике		письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	эскиз №1		
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1). Надеть силиконовый лайнер SL-10(эскиз №2). Надеть наколенник ProFlex Plus (эскиз №3). Надеть протез голени (эскиз №4). Проверить удобность протеза голени в динамике. При юстировке для индивидуальной позиции культи в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы.				эскиз №2		
2							
3							
4							
5							
6							
7							
Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать.		эскиз №3					
		эскиз №4					
		 					
			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
					Наименование	№ стандарта или ТУ	
			ПНОБЗ-1слз	45	силиконовый лайнер наколенник	SL-10 ProFlex Plus	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
03.03.2025г		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	2	1	
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ			
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	эскиз №1			
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза голени с пробной гильзой.			эскиз №2			
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.			эскиз №3			
3	Установить пробную гильзу вместе с замком для чехла в установку для переноса размеров (эскиз №1).						
4	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).						
5	Установить гильзу голени с замком для чехла и несущим модулем.						
6	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы голени гипсоизолирующим кремом (эскиз №3).						
7	Перевернуть установку с гильзой вниз.						
8	Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.			эскиз №4			
9	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
10	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.			ПНОБЗ-1слз	85	Наименование	№ стандарта или ТУ
11	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.					замок для чехла	6A20=10
12	Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза после динамической примерки (эскиз №4).					гипсоизолирующий крем	640Z5
13		гипсовый бинт целлон	699G3				
	Установка гильзы должна соответствовать схеме сборки протеза после динамической примерки.	гипс медицинский	ГОСТ 4746				
		перлон трикотажный рукав	623T3				
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил	
03.03.2025г		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	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	<div>эскиз №5</div> <div>эскиз №6</div>   <div>эскиз №7</div> <div>эскиз №8</div>  		
14	Отметить длину гильзы голени маркером на вытяжной трубке.					
15	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.					
16	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.					
17	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.					
18	Сравнять неровности гипсовым раствором.					
19	Зашлифовать водостойкой шлифовальной сеткой (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	
		ПНОБЗ-1слз	85	гипсовый бинт целлон гипс медицинский гипсоизолирующий крем перлон трикотажный рукав	699G3 ГОСТ 4746 640Z5 623T3	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы	тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754М3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	эскиз №1		
1	Установить гильзу в тисках.			эскиз №2		
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВХ.					
3	Уложить рукава в мокрые полотенца.					
4	Наклеить на приемную гильзу две полосы карбоноволокнистой ленты с медиальной(центр.) и латеральной(боковая) стороны (эскиз №1).					
5	Вынуть рукав из пленки ПВХ из полотенца и пропаять узкий конец по контуру приемной гильзы.					
6	Вывернуть рукав.					
7	Надеть рукав на гильзу.					
8	Перевязать рукав ниже верхнего отверстия трубки.					
9	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.					
10	Включить вакуум.					
11	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
12	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью из набора 5Z14 (эскиз №2).	ПНОБ3-1слз	96	Наименование		№ стандарта или ТУ
13	Усилить приемную гильзу по объему углетканью из набора 5Z14.			карбоноволокнистая лента		616Н11
14	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава 623Т9 шириной 12-15 см.			тальк молотый		639А1
15	Надеть второй рукав из пленки ПВХ на гильзу.			плёнка ПВХ		616F4
				смола С-Ортокрил	617Н19	
				густотертая краска (пигмент)	617Z2	
				порошок-отвердитель	616P37	
				нильстеклянный трикотажный рукав	623Т9	
				углеткань	5Z14	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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	2	2
Наименование операции и переходов			Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление каркаса из литевой смолы		тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	эскиз №3		
16	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.						
17	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 2 гр густотертая краска (пигмент) 617Z2 и 2,5 гр порошка-отвердителя 617Р37 (эскиз №3).				эскиз №4		
18	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВХ.				эскиз №5		
19	Завязать дистальный конец пленки ПВХ (эскиз №4).						
20	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130°.						
21	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.						
22	Обсыпать рукав пленки тальком.						
23	Вмассировать смесь в армирующую ткань.						
24	Перевести модель в вертикальное положение.						
25	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели (эскиз №5).						
			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
					Наименование		№ стандарта или ТУ
			ПНОБЗ-1слз	96	тальк молотый плёнка ПВХ смола С-Ортокрил густотертая краска (пигмен) порошок-отвердитель нитьстеклянный трикотажный углеткань		639A1 616F4 617Н19 617Z2 616Р37 623Т9 5Z14
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист			Проверил
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.


РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				14	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Установка гильзового РСУ замка для лайнера	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	<div>эскиз №1</div> <div>эскиз №2</div>		
1	Зафиксировать РСУ замка для лайнера в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1).			 		
2	Зафиксировать гильзу голени с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2).					
3	Выгнуть лепестки РСУ замка для лайнера согласно установки приемной гильзы.					
4	Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом 617H21 до получения пастообразной однородной массы.					
5	Добавить в смесь отвердитель в соотношении на 100 гр смолы 1-2 гр порошка отвердителя и пигмента.					
6	Смазать легкой шпатлевкой лепестки замка для лайнера и залепить резьбовую часть пластилином.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
7	Соединить приемную гильзу с РСУ замка для лайнера согласно маркировке.	ПНОБЗ-1слз	52	Наименование	№ стандарта или ТУ	
8	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).			перлон трикотажный рукав	623Т3	
9	Обработать место шпатлевки замка для лайнера.			талък молотый	639А1	
				плёнка ПВС	616F4	
				жесткий «Ортокрил»	617H21	
				густотертая краска (пигмент)	617Z2	
				порошок-отвердитель	616P37	
				замок для чехла	6A20=20	
				карбоноволокнистая ткань	616G12	
				легкая шпаклевка	636K17	
				пластилин	636K6	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

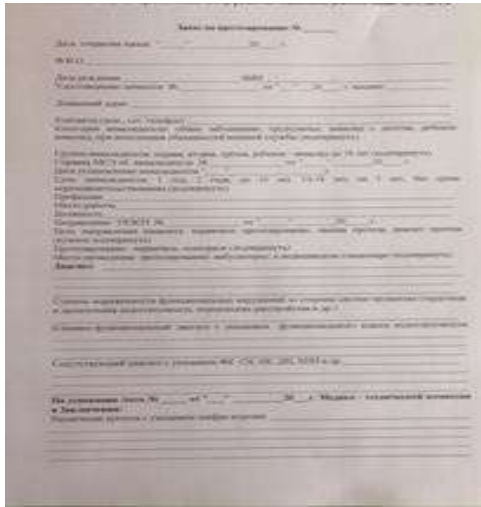
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				15	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Ламинирование наружной гильзы голени из смолы Ортокрил					
1	Установить гильзу голени в тиски вакуумной установки (эскиз №1).	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	<div>эскиз №3</div> <div>эскиз №4</div>		
2	Приготовить два рукава плёнки ПВХ.					
3	Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВХ на гильзу голени.					
4	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
5	Усилить карбоноволокнистой тканью.					
6	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
7	Намочить, натянуть и герметично завязать второй рукав ПВХ плёнки на слои армирования гильзы голени. Включить вакуум.					
8	Приготовить смесь для ламинирования, развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 2 гр густотертая краска (пигмент) 617Z2 и 2,5 гр порошка-отвердителя 617Р37 залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВХ, герметично перевязать.					
9	Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
10	Открыть клапан вакуумной установки через 2-3 минуты.	ПНОБЗ-1слз	106	Наименование		№ стандарта или ТУ
11	Обсыпать рукав плёнки ПВХ тальком.			перлон трикотажный рукав		623Т3
12	Вмассировать смесь равномерно в слои армирования (эскиз №2).			тальк молотый		639А1
13	Перевести модель в вертикальное положение.			плёнка ПВХ		616F4
14	Отключить электрическую вакуумную установку после полной полимеризации ламината.			жесткий «Ортокрил»		617Н19
15	Снять гильзу голени из смолы Ортокрил с вакуумной установки.			густотертая краска (пигмент)		617Z2
16				порошок-отвердитель		616Р37
				гильзовый РСУ		4R100
		карбоноволокнистая ткань		616G12		
		легкая шпаклевка		636K17		
		пластилин		636K6		
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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		
№ пп	Обработка гильзы голени из смолы Ортокрил	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила 756B12, пневмодолото 756E4, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div> 		
1	Обрезать гильзу голени из смолы Ортокрил по контуру дисковой пилой (эскиз №1).			<div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div> 		
2	Выбить пневмодолотом гипс из гильзы голени (эскиз №2).					
3	Отшлифовать и отполировать контур приёмной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №3,4).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-1слз				
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				17	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, рашпильная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8	<p>эскиз №1</p>  <p>эскиз №2</p>  <p>эскиз №3</p>  <p>эскиз №4</p> 		
1	Отмерить длину протеза голени.					
2	Разметить длину косметической заготовки по длине протеза голени с припуском 3 см (эскиз №1).					
3	Вывинтить юстированные болты крепления со стопы РМ - FCLP, 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-1слз	50	клей для пластмасс перлоновый гольф для голени фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая заготовка	636W17 99B16 636 K13 6R6	
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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
				18	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Окончательная сборка протеза	верстак, тиски	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div>  <div>эскиз №3</div>  <div>эскиз №4</div>  <div>эскиз №5</div> 		
1	Произвести монтаж гильзы голени, смонтировать на юстированные винты модульную сборку протеза голени (эскиз №1).			Материалы и полуфабрикаты		
2	Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстированных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить.			Наименование		№ стандарта или ТУ
3	Установить обработанную косметическую заготовку на несущий модуль протеза голени в проксимальной части и соединить (эскиз №2,3).			фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243"		636 K13
4	В дистальной части соединить со стопой PM-FCLP (эскиз №4,5).	ПНОБЗ-1слз	137	косметическая заготовка стопы		6R6 6R6 PM-FCLP
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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
				18	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Окончательная сборка протеза			<div>эскиз №6</div>  <div>эскиз №7</div>  <div>эскиз №8</div> 		
5	Установить стопу РМ - FCLP 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	<div>эскиз №9</div>  <div>эскиз №10</div> 		
6	Надеть на протез голени обработанную косметическую заготовку 6R6 (эскиз №8).					
7	Одеть перлоновые гольфы на обработанную косметическую заготовку (эскиз №9).					
8	Затем на коленный сустав надеть наколенник ProFlex Plus (эскиз №10,).					
<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 453A40 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 :серии 453A40 Otto Боск.</i></p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-1слз	137	стопа косметическая заготовка перлоновые гольфы наколенник		РМ - FCLP 6R6 99B16 ProFlex Plus
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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
				19	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 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-1слз	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 начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		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
				20	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Выдача протеза голени	письменный стол, стул,	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	<div>эскиз №1</div>  <div>эскиз №2</div> 		
1	Надеть пациенту протез голени (эскиз №1).					
2	Провести пробную ходьбу на брусках, с инструктажем о пользовании протезом голени и требованиям эксплуатации (эскиз №2).					
<p><i>Примечание</i></p> <p>Карбоновая стопа РМ - FCLP низкопрофильная, надёжная комфортная и динамичная, даёт ощущение естественной походки, создавая комфорт при использовании и не допускает усталости во время ходьбы.</p> <p>Максимальный вес пользователя 125кг (жесткость стопы 1-5), высота пятки 10мм. Уровень двигательной активности 1-2.</p> <p>Силиконовый лайнер SL-10 (ЭКСПРЕСС ОПТО) с текстильным покрытием (3 мм толщиной, размеры с 18-45) для пациентов с ампутацией на уровне голени с замковым креплением. Изготовлен из мягкого силикона для пациентов с выстоянием костных структур или чувствительными участками.</p> <p>Алюминиевый зонтик в дистальной части для крепления пина замка, замковое крепление культеприёмной гильзы.</p> <p>Уровень двигательной активности 1-4.</p>						
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБЗ-1слз	47	силикон лайнер стопа		SL-10 PM - FCLP
Дата		Составил начальник - технологического отдела		Главный экономист		Проверил
03.03.2025г		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия
«Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ – FCLP,
силиконовым замковым лайнером SL -10, экспериментальный.
ПНОБЗ-1слз

№ 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 культи, определение размера силикон лайнера	27	28	29	84	28	0,47
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,54
4	Подготовка культи для изготовления негатива	32	33	34	99	33	0,55
5	Изготовление гипсового негатива	54	55	56	165	55	0,92
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	Подготовка пробной гильзы голени к примерке из Thermolyn	44	45	46	135	45	0,75
9	Примерка пробной гильзы голени из Thermolyn	77	78	79	234	78	1,30
10	Сборка протеза голени	127	128	129	384	128	2,13
11	Примерка протеза голени в динамике	44	45	46	135	45	0,75
12	Работа на установке для переноса размеров	84	85	86	255	85	1,42
13	Изготовление каркаса из литевой смолы	95	96	97	288	96	1,6
14	Установка гильзового РСУ замка для лайнера	51	52	53	156	52	0,87
15	Ламинирование наружной гильзы голени из смолы Ортокрил	105	106	107	318	106	1,77
16	Обработка гильзы голени из смолы Ортокрил	16	17	18	51	17	0,28
17	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	49	50	51	150	50	0,83
18	Окончательная сборка протеза	136	137	138	411	137	2,28
19	Проверка ОТК	21	22	23	66	22	0,36
20	Выдача протеза голени	46	47	48	141	47	0,78
	Итого:	1364	1384	1404	4152	1384	23.07

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 голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ – FCLP, силиконовым замковым лайнером SL- 10, экспериментальный»

ПНОБЗ-1слз

№ 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	Лента PVC двухсторонняя клейкая	616F10=19	м	1,20
3	Лента неопреновая клейкая	627B5=25	м	0,25
4	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T11=15	м	2,12
5	Рукав перлоновый 100мм	623T3=12	м	3,50
6	Рукав карбоновый плетённый, ширина 150мм.	616G14=10	м	0,44
7	Пленка ПВС	616F4	м	1,50
8	Гипсовый бинт целлона	699G3=15см*3	м	6
9	Гипсоизолирующий крем	640Z5=1 (1 кг)	гр	24
10	Фильтр Dacron	616G6	см	0,40
11	Полипропилен Thermolyn	616T52=12	л	1
12	Клей Машхад	401	гр	30
13	Ортокрил	617H19	гр	500
14	Ортокрил	617H21	гр	100
15	Густотертая краска светло телесная	617Z2=0,180	гр	12
16	Порошок отвердитель	617P37	гр	14
17	Тальк	639A1=1	гр	10
18	Герметик	Локтит 243	гр	3
19	Смазка для силикона	633F11	гр	5
20	Шпаклевка	636K17	гр	5
21	Пласталин	636K6	гр	10
22	Ацетон (этил ацетат)	ГОСТ 2768-84	мл	10
23	Гильзовый PCY	4R63	шт	1
24	Модуль несущий	2R2	шт	1
25	Стопа	PM-FCLP	к-т	1
26	Косметическая заготовка	6R6	шт	1
27	Чехол хлопчатобумажный	451F3	шт	1
28	Силиконовый лайнер	SL-10	шт	1
29	Замок для чехла	6A20=10	шт	1
30	Нейлоновый чулок	99B25	шт	1
31	Наколенник	452K7	шт	1
32	Перлоновые гольфы для протеза голени	99B16	пара	0,5
33	Заготовка для голени	ЗКО-011=PT	шт	1
34	Чехол махровый	451F2	шт	3

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 1

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ – FCLP, силиконовым замковым лайнером SL- 10, экспериментальный»

ПНОБЗ-1слз

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

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

Дата проведения: с 03.03.2025г. по 06.03.2025г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи тельность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-33	33
2	Снятие размеров культи, определение размера силикон лайнера	09-33	10-00	27
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-00	10-31	31
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-31	11-03	32
5	Изготовление гипсового негатива	11-03	11-57	54
6	Изготовление гипсового позитива	11-57 14-00	13-00 14-55	118
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	14-55 09-00	17-00 09-49	174
8	Подготовка пробной гильзы голени к примерке из ThermoLyn	09-49	10-33	44
9	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	10-33	11-50	77
10	Сборка протеза голени	11-50 14-00	13-00 14-57	127
11	Примерка протеза голени в динамике	14-57	15-41	44
12	Работа на установке для переноса размеров	15-41	17-05	84
13	Изготовление каркаса из литевой смолы	09-00	10-35	95
14	Установка гильзового РСУ замка для лайнера	10-35	11-26	51
15	Ламинирование наружной гильзы голени из смолы Ортокрил	11-26 14-00	13-00 14-11	105
16	Обработка гильзы голени из смолы Ортокрил	14-11	14-27	16
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-27	15-16	49
18	Окончательная сборка протеза	15-16 09-00	17-00 09-32	136
19	Проверка ОТК	09-32	09-53	21
20	Выдача протеза голени	09-53	10-39	46

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ – FCLP, силиконовым замковым лайнером SL- 10, экспериментальный»

ПНОБЗ-1слз

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

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

Дата проведения: с 07.03.2025г. по 13.03.2025г.

№ 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 культи, определение размера силиконового чехла	09-34	10-02	28
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-02	10-34	32
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-34	11-07	33
5	Изготовление гипсового негатива	11-07	12-02	55
6	Изготовление гипсового позитива	12-02 14-00	13-00 15-01	119
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	15-01 09-00	17-00 09-56	175
8	Подготовка пробной гильзы голени к примерке из ThermoLyn	09-56	10-41	45
9	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	10-41	11-59	78
10	Сборка протеза голени	11-59 14-00	13-00 15-07	128
11	Примерка протеза голени в динамике	15-07	15-52	45
12	Работа на установке для переноса размеров	15-52	17-17	85
13	Изготовление каркаса из литевой смолы	09-00	10-36	96
14	Установка гильзового РСУ замка для лайнера	10-36	11-28	52
15	Ламинирование наружной гильзы голени из смолы Ортокрил	11-28 14-00	13-00 14-14	106
16	Обработка гильзы голени из смолы Ортокрил	14-14	14-31	17
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-31	15-21	50
18	Окончательная сборка протеза	15-21 09-00	17-00 09-38	137
19	Проверка ОТК	09-38	10-00	22
20	Выдача протеза голени	10-00	10-47	47

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с карбоновой низкопрофильной стопой РМ – FCLP, силиконовым замковым лайнером SL- 10, экспериментальный»

ПНОБЗ-1слз

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

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

Дата проведения: с 14.03.2025г. по 19.03.2025г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи тельность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-35	35
2	Снятие размеров культи, определение размера силиконового чехла	09-35	10-04	29
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-04	10-37	33
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-37	11-11	34
5	Изготовление гипсового негатива	11-11	12-07	56
6	Изготовление гипсового позитива	12-07 14-00	13-00 15-07	120
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	15-07 09-00	17-00 10-03	176
8	Подготовка пробной гильзы голени к примерке из ThermoLyn	10-03	10-49	46
9	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	10-49	12-08	79
10	Сборка протеза голени	12-08 13-50	13-00 15-07	129
11	Примерка протеза голени в динамике	15-07	15-53	46
12	Работа на установке для переноса размеров	15-53	17-19	86
13	Изготовление каркаса из литевой смолы	09-00	10-37	97
14	Установка гильзового РСУ замка для лайнера	10-37	11-30	53
15	Ламинирование наружной гильзы голени из смолы Ортокрил	11-30 14-00	13-00 14-17	107
16	Обработка гильзы голени из смолы Ортокрил	14-17	14-35	18
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	14-35	15-26	51
18	Окончательная сборка протеза	15-26 09-00	17-00 09-44	138
19	Проверка ОТК	09-44	10-07	23
20	Выдача протеза голени	10-07	10-55	48

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.