МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Генеральный директор

РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

_____ К.М.Тезекбаев

« 27 » _____ 2024 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ

«Протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro-Flex XC, экспериментальный»

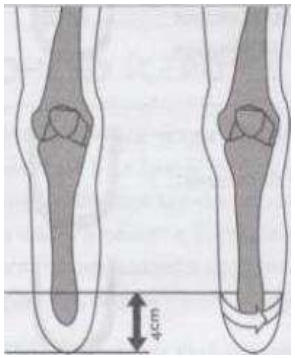
Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____ Е.К.Нуржан

Директор Департамента протезно-ортопедической помощи РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____ У.М.Абу Джазар

Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____ М.М. Ищанов

Инженер – технолог РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» _____ А.Ж.Бекжанова

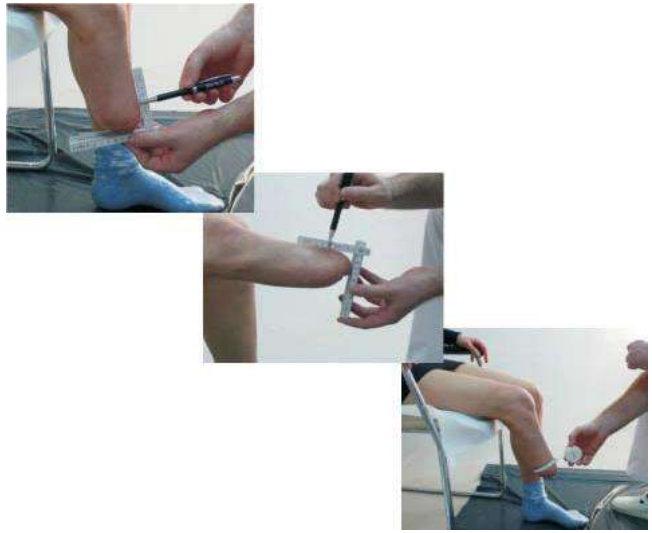
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		1	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Медицинский осмотр и назначение изделия			
1 2	Провести осмотр пациента (эскиз №1) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия - протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro-Flex XC. Сантиметровой лентой измерить и записать в бланк-заказа следующие размеры (эскиз №2): • 4 см от дистального конца культи и отметить точку измерения; • длину окружности культи в точке измерения.	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка, маркер, сантиметровая лента	эскиз №1 эскиз №2 

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	34		

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.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			эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 
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).			
	Примечание: *Полученная длина окружности, в сантиметрах соответствует размеру силикон лайнера. Для определения длины склеивания для силикон лайнера с внутренней гильзой измеряется расстояние от бугристости большеберцовой кости до конца культи. Выбирается длина силикон лайнера на минус 1 см (например, если длина окружности культи 26 см, выбирайте размер 25).*			
4	Указать в бланк - заказа размер силиконового лайнера.			
5	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	39	силикон лайнер Iceross Comfort	I-CL56XX

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		3	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов		
1 2 3	Ознакомиться с заказом. Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза голени, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов: • силикон лайнер Iceross Comfort (эскиз №1); • стопа Pro-Flex XC (эскиз №2); • косметическая оболочка стопы (бежевый, коричневый) (эскиз №3); • носки FLEX-FOOT (эскиз №4); • гильзовый РСУ 4R100 (эскиз № 5); • втулка юстировочная 4R21 (эскиз № 6); • косметическая заготовка 6R6 (эскиз №7); • наколенник 452К7=5 (эскиз №8); • перлоновые гольфы 99В16 (эскиз №9). Оформить выдачу комплектации модулей и полуфабрикатов и передать в производство.	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка

Примечание:

Силикон лайнер Iceross Comfort, изготовлен с использованием революционных технологии, разработан компанией Ossur с силиконом Sensil, с текстильной оболочкой из нейлона для культей с костными выступами, культей конической формы голени.

Альтернативой могут быть: ICEROSS DERMO UNIFORM.

Стопа Pro-Flex XC разработана для комфорта активного пользователя, который любит ходить пешком и бегать трусцой, а также ходить по ровной поверхности. Легкая стопа с более высокой ударной нагрузкой до 147кг.

Альтернативой могут быть: Pro-Flex LP.

РСУ-4R100 предназначен для заливки в гильзу протеза голени в процессе ламинирования.

Альтернативой могут быть: РСУ4R68 и 4R63.

ЭСКИЗ

эскиз №1

эскиз №2

эскиз №3

эскиз №4

эскиз №5

эскиз №5

эскиз №6

эскиз №7

эскиз №8

эскиз №9

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	32	силикон лайнер Ictross Comfort стопа Pro-Flex XC косметическая оболочка стопы носки FLEX-FOOT гильзовый РСУ втулка юстировочная модуль несущий косметическая заготовка наколенник перлоновые гольфы	I-CL56XX UPC0027 FSTO FCX63025 4R100 4R21 2R2 6R6 452К7= 5 99В16

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.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	медицинская кушетка, стул, стол	угломер, ручка	
1	Чтобы не было воздушных пузырей аккуратно, разглаживая, надеть силикон лайнер (эскиз №1).			
2	Полностью обернуть силикон лайнер пищевой пленкой (эскиз №2).			
3	Неопреновой пористой клейкой лентой нанести отметки для определения и обозначения костных выступов культи. ***Примечание:*** *Натяжение пищевой пленки должно быть достаточным, во избежание образования складок, при этом перетяжки недопустимы.*			
4	Маркером обозначить (эскиз №3): - край коленной чашечки; - головку малоберцовой кости; - гребень большеберцовой кости; - середину собственной связки надколенника; - середину мыщелков бедренной кости; - середину надмыщелков бедренной кости; - чувствительные области.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	89	силикон лайнер Iceross Comfort плёнка пищевая неопреновая пористая клейкая лента	I-CL56XX ГОСТ 25951-83 627B5

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		5	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Изготовления гипсового негатива	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для ёмкость для гипсового раствора		
1	Надеть перлоновый трикотажный рукав 623Т3 поверх пищевой полиэтиленовой пленки ГОСТ 25951-83 и закрепить его.			
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 гипсовый бинт целлона 699G3 (эскиз №3).			
6	Усилить негатив дополнительными турами гипсовым бинтом целлона. *Примечание:* *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.*			
7	Плавными движениями спереди и сзади, следуя форме культи, моделировать собственную связку надколенника, мыщелки 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
ПНОБ3-2сл	107	перлоновый трикотажный рукав пленка пищевая гипсовый бинт целлона	623Т3 ГОСТ 25951-83 699G3

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.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	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для ёмкость для гипсового раствора	химический карандаш, рашпиль, вакуумная трубка	*эскиз №1* *эскиз №2* *эскиз №3* *эскиз №4* *эскиз №5*
1	Отпечатавшуюся разметку негатива обвести химическим карандашом и смазать внутреннюю часть гипсоизолирующим кремом (эскиз №1).			
2	Гипсовым бинтом целлона усилить торец и удлините высоту негатива.			
3	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком.			
4	Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсом. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения (эскиз №2).			
5	Разрезать негатив по задней поверхности и удалить гипсовые бинты (эскиз №3).			
6	Обвести разметку карандашом (эскиз №4).			
	Примечание: *Для получения точных размеров важно, что бы разметка сохранялась на протяжении всей обработки позитива.*			
7	С помощью рашпиля удалить гребень с задней поверхности и возможные перетяжки (эскиз №5).			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	119	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский	640Z5 699G3 ГОСТ 4746

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

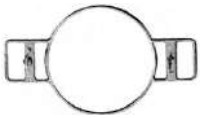
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		6	2	2

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Изготовления гипсового позитива			
7	Рашпилем удалить часть гипса, в области надмыщелков (эскиз №6). Контролировать размеры. ***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.*	медицинская кушетка, стул, стол для гипсового моделирования 758A10, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для ёмкость для гипсового раствора	рашпиль, гладилка для гипса 716G2, шлифовальную сетку на тканевой основе 649G2	*эскиз №6* *эскиз №7* *эскиз №8* *эскиз №9*
8	Проверить ширину в области надмыщелков при помощи специального штангенциркуля (эскиз №7). Для получения необходимой ширины в области мыщелков, как правило, достаточно сгладить получившийся переход. ***Примечание:*** *Работая с объемными размерами, основную массу гипса убирайте по задней поверхности и в областях мягких тканей (эскиз №8). В областях костных выступов гипс не стачивайте.*			
9	Отшлифовать гипсовый позитив, используя гладилку для гипса и шлифовальную сетку на тканевой основе (эскиз №9).			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	119	гипсовый бинт целлон гипс медицинский	699G3 ГОСТ 4746

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.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			
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 641H13, дисковая пила, пневмодолото	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 
2	Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив.			
3	Разметить и установить на гипсовый позитив голени в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.			
4	Включить термошкаф и установить температуру нагрева ţ170°С. Выбрать лист Thermolyn для изготовления пробной гильзы голени, соответствующий размеру гипсового позитива.			эскиз №4 эскиз №5
5	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист Thermolyn.			
6	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn.			
7	Выдержать время разогрева материала 10 минут.			
8	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом Thermolyn когда он станет прозрачным и провиснет на $^{2}/_{3}$ длины (эскиз №4) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №5), это предотвратит образование складок.			эскиз №6
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
ПНОБ3-2сл	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
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж. К.	Тезекбаев К.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 rigid	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755E9, фен 756E9	сантиметровая лента, карандаш теплозащитные перчатки 641H13, дисковая пила, пневмодолото	*эскиз №7* *эскиз №8*
10	Ножом сделать крестообразное сечение на уровне выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №7).			
11	Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать Thermolyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №8). Включить вакуум. ***Примечание:*** *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.*			
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.			
14	Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы голени пневмодолотом.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	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
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж. К.	Тезекбаев К.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 rigid			
15	Отшлифовать и отполировать контур приёмной гильзы на фрезерно-шлифовальном станке (эскиз №9,10).	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* *эскиз №10*

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	175	ThermoLyn rigid тальк молотый	616T52 639A1

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

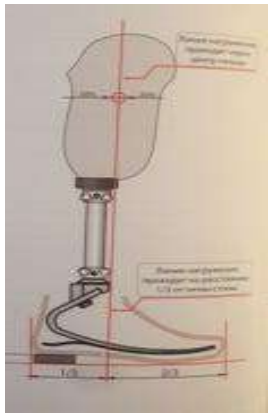
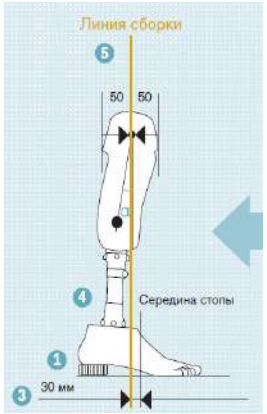
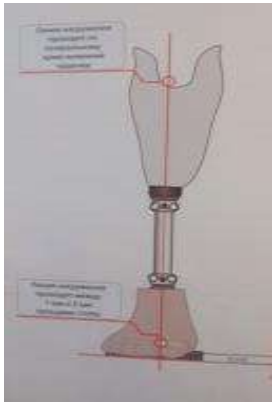
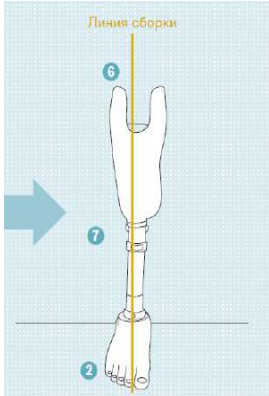
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		8	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn	медицинская кушетка, стул, аппарат для гипсового моделирования 743A11	сантиметровая лента, маркер, ватерпас для таза 743Y32, фен 756E9	*эскиз №1* *эскиз №2* *эскиз №3* *эскиз №4*
1	Посадить пациента на кушетку.			
2	Скатать силикон лайнер Iceross Comfort 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 лайнера Iceross Comfort.			
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.			
	Примечание: *Допускается коррекция гильзы голени из ThermoLyn в местах намина путём локального нагрева феном (эскиз №4) с последующим подформованием.*			
11	Снять гильзу голени с культи пациента.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	92	силиконовый чехол Iceross Comfort чехол х/б на голень	I-CL56XX 451F3

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		9	3	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Сборка протеза голени	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон труборез 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез	эскиз №1  эскиз №2  эскиз №3  эскиз №4 
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 №1,2).			
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
ПНОБ3-2сл	128	стопа Pro-Flex XC фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	I-CT62XX 636K13

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

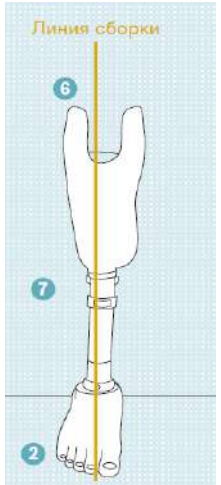
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		9	3	2

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Сборка протеза голени	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	*эскиз №5* *эскиз №6* *эскиз №7*
8	Резьбовые штифты на проксимальной части соединения гильзы на подгоночной детали затянуть с моментом затяжки 15 Нм.			
9	Установить стопу Pro-Flex XC Torsion 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).			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	128	стопа Pro-Flex XC фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	I-CT62XX 636K13

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		9	3	3

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Сборка протеза голени	аппарат для сборки протеза 743A200, гониометр 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	эскиз №1 эскиз №2 
12	Выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1,2).			
13	При установке необходимо учитывать высоту пятки.			
14	Гильза для культи после ампутации: - 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 (CAT/CAM 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.			
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.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	128	стопа Pro-Flex XC фиксатор резьбовых соединений «Локтит 243»	I-CT62XX 636K13

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

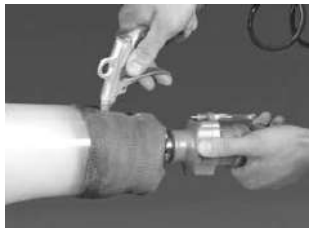
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		10	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Примерка протеза голени в динамике			
1 2 3 4 5 6 7	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1). Надеть силиконовый чехол ICEROSS ACTIVA (эскиз №2). Надеть наколенник 452К7=5 (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. Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать.	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 эскиз №4

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	45	силикон лайнер Icross Comfort наколенник	I-CL56XX 452К7=5

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

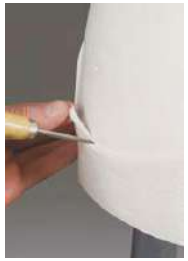
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		11	2	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 эскиз №4 
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза голени с пробной гильзой.			
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.			
3	Извлечь из пробной гильзы голени вытяжной клапан.			
4	Установить пробную гильзу вместе с РСУ в установку для переноса размеров (эскиз №1).			
5	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).			
6	Установить гильзу голени с РСУ и несущим модулем.			
7	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы голени гипсоизолирующим кремом (эскиз №3).			
8				
9	Перевернуть установку с гильзой вниз. Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.			
10	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.			
11	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.			
12	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.			
13	Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза после динамической примерки (эскиз №4).			
14	Установка гильзы должна соответствовать схеме сборки протеза после динамической примерки.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	85	вытяжной клапан гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав	Icelock 551 L-551002 640Z5 699G3 ГОСТ 4746 623T3

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		11	2	2

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, шлифовальная сетка, плоский 716Y1, сверло ø3 мм	*эскиз №5* *эскиз №6* *эскиз №7* *эскиз №8* 
15	Отметить длину гильзы голени маркером на вытяжной трубке.			
16	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.			
17	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.			
18	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.			
19	Сравнять неровности гипсовым раствором.			
20	Зашлифовать водостойкой шлифовальной сеткой (эскиз №5).			
21	Просверлить отверстие для всасывания ø3 мм на гипсовом позитиве на проксимальном 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.			
24	Нанести смазку для силикона всю поверхность гипсового позитива (эскиз №8).			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	85	гипсоизолирующий крем гипсовый бинт целлон гипс медицинский перлон трикотажный рукав	640Z5 699G3 ГОСТ 4746 623T3

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		12	2	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы	тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, 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 №1 эскиз №2
1	Установить гильзу в тисках.			
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВС.			
3	Уложить рукава в мокрые полотенца.			
4	Наклеить на приемную гильзу две полоски карбоноволокнистой ленты с медиальной(центр.) и латеральной(боковая) стороны (эскиз №1).			
5	Вынуть рукав из пленки ПВС 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 623T9 шириной 12-15 см.			
12	Усилить дистальную часть приемной гильзы углетканью из набора 5Z14 (эскиз №2).			
13	Усилить приемную гильзу по объему углетканью из набора 5Z14.			
14	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава 623T9 шириной 12-15 см.			
15	Надеть второй рукав из пленки ПВС на гильзу.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	96	карбоноволокнистая лента тальк молотый плёнка ПВС смола С-Ортокрил густотертая краска (пигмент) порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный рукав углеткань	616H11 639A1 616F4 617H19 617Z2 616P37 623T9 5Z14

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		12	2	2

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы	тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, 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 эскиз №4 эскиз №5
16	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубки.			
17	Развести смолу С – Ортокрил 617H19 из расчета на смолу 3 гр густотертая краска (пигмент) 617Z2 и 3 гр порошка-отвердителя 617P37 (эскиз №3).			
18	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВС.			
19	Завязать дистальный конец пленки ПВС (эскиз №4).			
20	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130^0.			
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
ПНОБ3-2 сл	96	тальк молотый плёнка ПВС смола С-Ортокрил густотертая краска (пигмен) порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный углеткань	639A1 616F4 617H19 617Z2 616P37 623T9 5Z14

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		13	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Установка гильзового РСУ	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	эскиз №1 эскиз №2
1	Зафиксировать гильзовый РСУ в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1).			
2	Зафиксировать гильзу голени с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2).			
3	Выгнуть лепестки гильзового РСУ согласно установки приемной гильзы.			
4	Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом 617H21 до получения пастообразной однородной массы.			
5	Добавить в смесь отвердитель в соотношении на 100 гр смолы 1-2 гр порошка отвердителя и пигмента.			
6	Смазать легкой шпаклевкой гильзовый РСУ и залепить резьбовую часть пластилином.			
7	Соединить приемную гильзу с гильзовым РСУ согласно маркировке.			
8	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	52	перлон трикотажный рукав	623T3
		тальк молотый	639A1
		плёнка ПВС	616F4
		жесткий «Ортокрил»	617H21
		густотертая краска (пигмент)	617Z2
		порошок-отвердитель	616P37
		гильзовый РСУ	4R100
		карбоноволокнистая ткань	616G12
		легкая шпаклевка	636K17
		пластилин	636K6

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		14	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3	эскиз №3 эскиз №4
1	Установить гильзу голени в тиски вакуумной установки (эскиз №3).			
2	Приготовить два рукава плёнки ПВС.			
3	Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВС 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 ПВС плёнки на слои армирования гильзы голени. Включить вакуум.			
8	Приготовить смесь для ламинирования и залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВС, герметично перевязать.			
9	Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°.			
10	Открыть клапан вакуумной установки через 2-3 минуты.			
11	Обсыпать рукав плёнки ПВС тальком.			
12	Вмассировать смесь равномерно в слои армирования (эскиз №4).			
13	Перевести модель в вертикальное положение.			
14	Отключить электрическую вакуумную установку после полной полимеризации ламината.			
15	Снять гильзу голени из смолы Ортокрил с вакуумной установки.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	106	перлон трикотажный рукав	623T3
		тальк молотый	639A1
		плёнка ПВС	616F4
		жесткий «Ортокрил»	617H21
		густотертая краска (пигмент)	617Z2
		порошок-отвердитель	616P37
		гильзовый РСУ	4R100
		карбоноволокнистая ткань	616G12
		легкая шпаклевка	636K17
		пластилин	636K6

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		15	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Обработка приёмной гильзы голени	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила, пневмодолото, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 эскиз №4
1	Обрезать электропилой по гипсу излишки ламината по верхнему краю технологического припуска (эскиз №1).			
2	Выбить гипс из приемной гильзы пневмодолотом.			
3	Извлечь приемную гильзу из каркаса (эскиз №2).			
4	Удалить шаблон для вытяжного клапана.			
5	Шлифовать край приемной гильзы на фрезерном станке шлифовальном валиком 749Z8=5/8*25 с шлифовальной гильзой 749Y22=C25 (эскиз №3).			
6	Полировать край приемной гильзы радильным пластинчатым кругом на фрезерном станке 749Z12=160*15 (эскиз №4).			
7	Протереть обработанный край ацетоном.			
8	Шлифовать место посадки вакуумного клапана на ленточно-шлифовальном станке 701P25=2G.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	84	Ацетон (этилацетат)	ГОСТ 2768-84

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		16	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Окончательная сборка протеза	верстак, тиски	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 эскиз №4 эскиз №5
1	Установить и зафиксировать вытяжной клапан Icelock 551 L-551002 в нижнюю часть гильзы голени (эскиз №1).			
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.			
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 Pro-Flex XC (эскиз №5).			

Примечание:

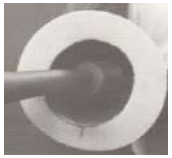
Вытяжной клапан серии Icelock 551 L-551002 предназначены для использования со всеми вакуумными системами крепления. Клапан расположен в гильзе и надежно защищает ее наружные края. Клапан выпускает воздух, когда культю вставляют в гильзу. Для того чтобы снять протез необходимо нажать на кнопку и позволить воздуху попасть в приемную гильзу

Альтернативой могут быть: все серии клапанов icelock 500 предназначены для всех видов активности.

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	50	вытяжной клапан фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая заготовка стопа Pro-Flex XC	Icelock 551 L-551002 636 К13 6R6 UPC0027

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		17	2	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, Рашпиль ная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8	эскиз №1 эскиз №2 эскиз №3 эскиз №4 
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 Pro-Flex XC Torsion, снять с протеза голени.			
4	Обрезать излишки косметической заготовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2).			
5	Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической заготовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза голени (эскиз №4).			
6	Вставить протез голени в приёмную полость косметической заготовки, подклеить клеем Машхад 401 с проксимального края. Подсушить.			
7	Обработать индивидуальную форму косметической заготовки по размерам здоровой ноги, с припуском 2 см на усадку шлифовальным валиком, а затем рашпильной фрезой.			
8	Выровнять места переходов конусным шлифовальным кругом.			

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	137	клей Машхад перлоновый гольф для голени фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая заготовка	401 99B16 636 K13 6R6

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

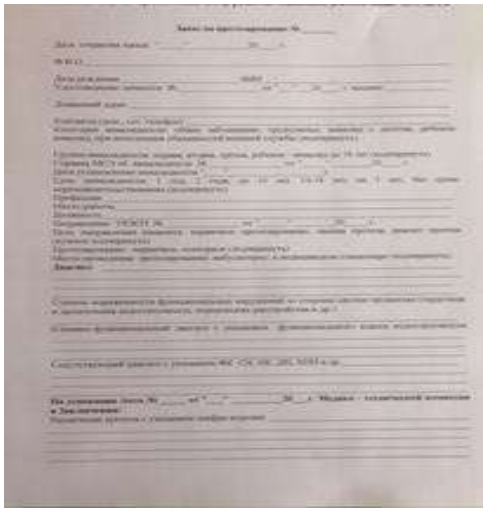
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		17	2	2

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени			
9 10 11 12	Установить стопу Pro-Flex XC Torsion на протез голени (эскиз №6,7). Надеть на протез голени обработанную косметическую заготовку 6R6 (эскиз №8). Одеть перлоновые гольфы на обработанную косметическую заготовку (эскиз №9). Затем на коленный сустав одевается наколенник 452К7=5 (эскиз №10,11). *Примечание:* *Косметическая заготовка 6R6 для модульных протезов голени снабжены отверстием 30мм или 34мм. Они используются для левой и правой стороны.* *Альтернативой могут быть: 6R8,6R18.* *Перлоновые гольфы 99B16 с резиновой тесьмой предназначены для внешней косметической отделки модульных протезов голени.* *Альтернативой могут быть: 99B116.* *Наколенник 452К7=5 обеспечивает плотное прилегание к культе, мягкое и эластичное покрытие облегчает надевание, снижает нагрузку на колено во время сгибания, обеспечивает подвижность и гибкость коленной чашечки.* *Альтернативой могут быть:452К6.*	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	*эскиз №6* *эскиз №7* *эскиз №8* *эскиз №9* *эскиз №10* *эскиз №11*

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты: Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	137	стопа Pro-Flex XC косметическая заготовка перлоновые гольфы наколенник	UPC0027 6R6 99B16 452К7=5

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		18	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Проверка ОТК			
1 2 3	Ознакомиться с бланком-заказа. 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. Поставить штамп ОТК, заполнить реквизиты бланка заказа (эскиз №1).	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация	*эскиз №1* 

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	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
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»	Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
		19	1	1

Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ
№ п/п	Выдача протеза голени			
1 2	Надеть пациенту протез голени (эскиз №1). Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом голени и требованиям эксплуатации (эскиз №2). *Примечание:* *Силикон лайнер Iceross Comfort разработан компанией Ossur с применением запатентованной стабилизирующей матрицы, размерного дистального крепления и нейлоновой текстильной оболочки. Это особенный чехол для культей с костными выступами, подверженными давлению, используется мягкое силиконовое покрытие Sensil и является идеальным чехлом на культю с выраженной костной поверхностью.* *Используется в сочетании с чехлами Iceross и обеспечивает усовершенствованное вакуумное крепление приёмной гильзы для движения без ограничений, связанных с использованием наколенника. Надёжная, эффективная и простая в использовании, предназначена для улучшения баланса и предотвращения проблем с кожей.* *Стопа Pro-Flex XC разработана для удобства активных пользователей, которые любят ходить в походы и бегать трусцой, а также гулять по ровной поверхности. Поставляется с эстетически привлекательной анатомической оболочкой стопы и встроенной пирамидкой, имеет рейтинг «Водонепронецаемость плюс», что означает, что стопа полностью устойчива к воздействию хлорированной и солёной воды.* *Модуль стопы предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 3-4. Максимальный вес пользователя 150 кг.*	письменный стол, стул,	бланк-заказа, карта протезирования, ручка	*эскиз №1* *эскиз №2*

Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
		Наименование	№ стандарта или ТУ
ПНОБ3-2сл	47		

Дата	Составил инженер-технолог	Главный экономист	Проверил
02.05.2024г	Бекжанова А.Ж.	Кыдырбаева Ж.К.	Ищанов М.М.

Сводная таблица

результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия

«Протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro-Flex XC, экспериментальный»

ПНОБ3-2сл

№ 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 культи, определение размера силиконового чехла	38	39	40	117	39	0,65
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,54
4	Подготовка культи 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 литьевой смолы	95	96	97	288	96	1,6
13	Установка гильзового РСУ	51	52	53	156	52	0,87
14	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	105	106	107	318	106	1,77
15	Обработка приёмной гильзы голени	83	84	85	252	84	1,4
16	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
17	Обработка и установка косметической заготовки протеза голени	136	137	138	411	137	2,28
18	Проверка ОТК	21	22	23	66	22	0,36
19	Выдача протеза голени	46	47	48	141	47	0,78
	Итого:	**1520**	**1539**	**1558**	**4617**	**1539**	**25.64**

Начальник технологического отдела Ищанов М.М.

Инженер-технолог Бекжанова А.Ж.

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 силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro - Flex XC, экспериментальный» ПНОБ3-2сл

№ 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	8,00
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	Карбоноволокнистая лента	616H11	м	0,4
7	Карбоноволокнистая ткань	616G12	дм2	8,5
8	Углеткань	5Z14	м2	0,5
9	Пленка ПВС 616F4 100х100	616F4	м	1,50
10	Гипсовый бинт целлона	699G3=15см*3	м	6,00
11	Гипсоизолирующий крем	640Z5=1 (1 кг)	гр	24,00
12	Фильц Dacron 616G6	616G6	см	0,40
13	Полипропилен Thermolyn	616T52=12	лист	1
14	Клей Машхад 401	401	гр	20,00
15	Ортокрил (смола С-Ортокрил)	617H19	гр	500,00
16	Жёсткий ортокрил (Ортокриловая смола «Зигельхарц»	617H21	гр	100,00
17	Густотертая краска светло телесная	617Z2=0,180	гр	12,00
18	Порошок отвердитель	617P37 = 0,150 кг	гр	15,00
19	Тальк	639A1=1	гр	10,00
20	Фиксатор резьбовых соединений	Локтит 243	гр	10,00
21	Разделительное средство для гипса	85F1	мл	15,00
22	Пластилин	636K6	гр	10,00
23	Ацетон (этил ацетат)	ГОСТ 2768-84	гр	5,00
24	Шаблон для глубокой вытяжки	503S3	шт	1
25	Втулка юстировочная	4R21	шт	1
26	Модуль несущий	2R2	шт	1
27	Гильзовый РСУ	4R100	шт	1
28	Силикон лайнер Iceross Comfort	I-CL56XX	шт	1
29	Наколенник	452K7=5	шт	1
30	Винт	321	шт	1
31	Вытяжной клапан	Icelock 551 L-551002	шт	1
32	Стопа Pro-Flex XC	UPC0027	шт	1
33	Косметическая оболочка стопы	FSTO	шт	1
34	Носки FLEX-FOOT	FCX63025	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 компрессионный для голени	451F13	шт	2
39	Чехол махровый	451F2	шт	2

Начальник технологического отдела Ищанов М.М.

Инженер-технолог Бекжанова А.Ж.

Хронометражная карта № 1

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro – Flex XC , экспериментальный»

ПНОБ3-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

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

Дата проведения: с 01.05.2024 г. по 06.05.2024 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 культи, определение размера силиконового чехла	09-33	10-11	38
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-11	10-42	31
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-42	12-10	88
5	Изготовление гипсового негатива	12-10	13-00	106
		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
		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 литьевой смолы	10-24	11-59	95
13	Установка гильзового РСУ	11-59	12-50	51
14	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	12-50	13-00	105
		14-00	15-35	
15	Извлечение, обработка приемной гильзы из каркаса смолы Ортокрил	15-35	16-58	83
16	Окончательная сборка протеза	09-00	09-49	49
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	09-49	12-05	136
18	Проверка ОТК	12-05	12-26	21
19	Выдача протеза голени	12-26	13-12	46

Начальник технологического отдела Ищанов М.М.

Инженер-технолог Бекжанова А.Ж.

Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro – Flex XC , экспериментальный»

ПНОБ3-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

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

Дата проведения: с 10.05.2024 г. по 15.05.2024 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 культи, определение размера силиконового чехла	09-34	10-13	39
3	Комплектование модулей и полуфабрикатов	10-13	10-45	32
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-45	12-14	89
5	Изготовление гипсового негатива	12-14	13-00	107
		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
		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 литьевой смолы	10-25	12-01	96
13	Установка гильзового РСУ	12-01	12-53	52
14	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	12-50	13-00	106
		14-00	15-36	
15	Извлечение, обработка приемной гильзы из каркаса смолы Ортокрил	15-36	16-59	84
16	Окончательная сборка протеза	09-00	09-50	50
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	09-50	12-07	137
18	Проверка ОТК	12-07	12-29	22
19	Выдача протеза голени	12-29	13-18	47

Начальник технологического отдела Ищанов М.М.

Инженер-технолог Бекжанова А.Ж.

Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез голени с силикон лайнером для культей с костными выступами Iceross Comfort, стопой Pro – Flex XC , экспериментальный»

ПНОБ3-2сл

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

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

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

Дата проведения: с 16.05.2024 г. по 21.05.2024 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 культи, определение размера силиконового чехла	09-35	10-15	40
3	Комплектовка модулей и полуфабрикатов	10-15	10-48	33
4	Подготовка культи для изготовления негатива	10-48	12-18	90
5	Изготовление гипсового негатива	12-18	13-00	107
6	Изготовление гипсового позитива	14-00	15-05	
		15-05	17-05	120
7	Изготовление пробной гильзы голени из ThermoLyn	09-00	11-56	176
8	Примерка пробной гильзы голени из ThermoLyn rigid	11-56	13-00	93
		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 литьевой смолы	10-26	12-03	97
13	Установка гильзового РСУ	12-03	12-56	53
14	Ламинирование приёмной гильзы голени из смолы Ортокрил	12-50	13-00	107
		14-00	15-37	
15	Извлечение, обработка приемной гильзы из каркаса смолы Ортокрил	15-37	17-00	85
16	Окончательная сборка протеза	09-00	09-51	51
17	Обработка косметической облицовки для протеза голени	09-51	12-09	138
18	Проверка ОТК	12-09	12-32	23
19	Выдача протеза голени	12-32	13-20	48

Начальник технологического отдела Ищанов М. М.

Инженер-технолог Бекжанова А.Ж