

Утверждаю:

Генеральный директор

РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Тезекбаев

2024 г



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС изготовления протезно-ортопедического изделия

«Протез бедра лёгким коленным модулем Locking Knee, с замком для пациентов с низкой активностью, экспериментальный»

Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

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

Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

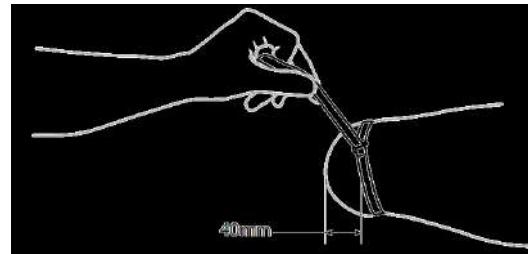
Инженер – технолог РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

Е.К.Нуржан

У.М.Абу Джазар

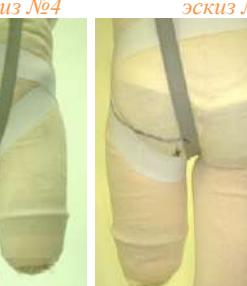
М.М. Ищенков

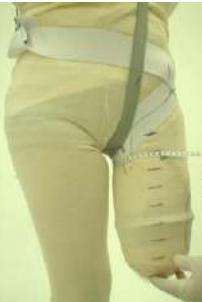
А.Ж.Бекжанова

| 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 | Провести осмотр пациента (эскиз №1) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия - протез бедра легким коленным модулем Locking Knee, с замком для пациентов с низкой активностью. | письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1 | бланк-заказа, карта протезирования, ручка |  |  |  |
| 2 | Для определения размера силиконового лайнера сантиметровой лентой отмерьте расстояние 4 см от дистального конца культи (эскиз №2, №3), при свисающих мягких тканях и при выпрямленном колене. | | | | | |
| 3 | Маркером сделать отметки на культе, если они получились на разном расстоянии, то измерение необходимо производить посередине между отметками при свисающих мягких тканях без натяжения. Для точного измерения размера от конца культи до точки измерения использовать складной метр. | | | | | |
| 4 | Выбрать размер лайнера, руководствуясь полученным измерением. | | | | | |
| 5 | Указать в бланк-заказа размер силиконового лайнера. | | | | | |
| 6 | Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа. | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 34 | силиконовый лайнер | 6Y43=400 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | Проверил | | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|---------------------------------------|---|--|--|------|
| | | | | 2 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | |
| № п/п | Комплектование модулей и полуфабрикатов | | | | | |
| 1 | Ознакомиться с заказом. | | | | | |
| 2 | <p>Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза бедра, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • коленный модуль Locking Knee (эскиз №1); • стопа 1D35 (эскиз №2); • косметическая облицовка протеза R24 (эскиз №3); • силиконовый лайнер 6Y43=400(эскиз №4). <p>Примечание:</p> <p>Коленный модуль Locking Knee от компании Ossur, с замком для пациентов с низкой активностью - это простой, надёжный и лёгкий модуль. Предназначен для использования во время реабилитации и как постоянное применение в повседневной жизни. Высокая степень безопасности для пациентов, которые недавно перенесли операцию по ампутации нижних конечности, пользователей с низкой активностью, неуверенных в себе. Низкая скорость ходьбы, длина шага и симметричность походки приближены к физиологической. Пациент в состоянии преодолевать низкие препятствия, такие как бордюрный камень или неровные поверхности, короткая длина шага и чаще всего асимметричная походка, позволяет производить уверенные шаги при ходьбе, подходящая для пользователей с низким уровнем активности и высокими требованиями к безопасности. Благодаря плавному перекату и отличной отдаче энергии поддерживает контролируемые движения и обеспечивает постоянную стабильность — при ходьбе или при нахождении в положении стоя в течение длительного времени.</p> <p>Предназначен для пациентов с низкой активностью, максимальный вес пациента до 125 кг., вес коленного модуля 0,248кг.</p> <p>Альтернативой могут быть: PASO KNEE; OP4KNEE.</p> <p>Стопа 1D35 Dynamic Motion удобная опора на пятку с ощущением подошвенным сгибанием и достаточно упругим носочным отделом стопы до оптимальной подвижности, естественная походка. Благодаря особым характеристикам пружины из пластика в комбинации с функциональной полуритановой оболочкой и встроенным промежуточным трикотажным ремнем, стопа обладает высокой отдачей энергии и обеспечивает возможность динамичного перехода из фазы опоры в фазу переноса. С контралатеральной стороны нагрузка при этом существенно снижается. В результате получается гармоничный и физиологический перекат. Уровень активности 2-3.</p> <p>Альтернативой данной стопе могут быть:</p> <p>- стопа 1A30 Грайсингер Плюс;- стопа 1C30 Trias.</p> | <p>письменный стол, стул, стеллаж</p> | <p>бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка</p> |   |   | |
| Индекс изделия | | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | Наименование | |
| | | | | | № стандарта или ТУ | |
| ПНОБ6-2слз | | 32 | коленный модуль | | Locking Knee | |
| | | | стопа | | 1D35 | |
| | | | косметическая облицовка | | 3R24 | |
| | | | протеза бедра | | 6Y43=400 | |
| | | | силиконовый лайнер | | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|---------------------------------------|---|--|--|------|
| | | | | 2 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | |
| № п/п | Комплектовка модулей и полуфабрикатов | | | | | |
| | <p>• перлоновый чулок 99B14 (эскиз №5);</p> <p>• челночный замок 6A20=10 (эскиз №6);</p> <ul style="list-style-type: none"> • адаптер двойной – ДА-75 (эскиз №7); • несущий модуль 2R49 (эскиз №8). <p><i>Примечание:</i></p> <p>Силиконовый лайнер 6Y43=400. Благодаря своей прозрачности Skeo Pure упрощает визуальный контроль посадки и цвета кожи, в ходе временного ортопедического обеспечения. Гладкая и шелковистая наружная поверхность позволяет легко надевать и снимать протез без использования спрея для облегчения надевания. Быстросохнущий лайнер без внешнего текстурирования идеально сочетается с протезами, предназначенными для купания и плавания. Все лайнера серии Skeo износостойкие, легко очищаются, хорошо держатся и оказывают стабилизирующее воздействие – идеально для культей с большим объемом мягких тканей.</p> <p>Лайнер Skeo 6Y43=400 можно сочетать с челночным замком.</p> <p>Альтернативой могут быть: все лайнеры системы Skeo Pure</p> <p>Челночный замок для лайнера 6A20=10 монтируется в гильзе с помощью РСУ при ламинации. Обеспечивается плавная фиксация, с надежным, удобным для пациента соединением лайнера с протезом.</p> <p>Альтернативой могут быть: 6A20=20.</p> <p>Адаптер двойной ДА-75 Длина=75мм(алюмин) применяется как соединительное устройство между двумя юстировочными выступами, имеющих двустороннюю законцовку в виде пирамидки.</p> <p>Альтернативой могут быть: ДА-55, ДА-90.</p> | <p>письменный стол, стул, стеллаж</p> | <p>бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка</p> |     | Эскиз №5 Эскиз №6 Эскиз №7 Эскиз №8 | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 32 | перлоновый чулок адаптер двойной несущий модуль | 99B14 ДА-75 2R49 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | Проверил | | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|---|---|--|--|--|---|
| | | | | 3 | 3 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Изготовление гипсового негатива | | | | | |
| 1 | Равномерно раскатать силиконовый лайнер по всей поверхности культи (эскиз №1). | | | | | |
| 2 | Установить пациента в вертикальное положение с дополнительной опорой на брусья. Культи должна располагаться свободно в положении, не вызывающем болезненных ощущений и увеличения лордоза. | | | | | |
| 3 | Нанести на культую пациента 2-3 слоя защитного разделительного слоя из пленки полиэтиленовой (пищевой) с захватом промежности, и поясничного отдела, паховой области, ягодичных мышц культуры и таза (эскиз №2). <i>Примечание:</i> Плёнка полиэтиленовая (пищевая) не должна перетягивать мягкие ткани культуры бедра. | опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком | карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа |   |   |    |
| 4 | Надеть на культую защитное трико во избежания сползания гипсовых бинтов с культуры (эскиз №3). | | | | | |
| 5 | Для определения посадочного лайнера использовать эластичные ленты (эскиз №4): - определить положение тубера; - расположить ленты в местах прохождения границы бинтования; - сформировать положение боковой стенки; - тубер должно находиться между эластичными лентами (эскиз №5). | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 107 | плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон силиконовый лайнер защитное трико эластичные ленты гипс медицинский | ГОСТ 25951 699G3 6Y43=400 641T2 623G1 ГОСТ 4746 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист | |
|--|---|---|--|---|--|-----------|--|
| | | | | 3 | 3 | 2 | |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | | |
| № п/п | Изготовление гипсового негатива | | | эскиз №6 | эскиз №7 | эскиз №8 | |
| 6 | Ручкой сделать отметки на проксимальной линии замкового лайнера (эскиз №6): • передняя стенка – по линии полного сгибания; • наружная сторона – отмечаем большой вертел; • задняя стенка – отмечаем тубер. | опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком | карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа |    | эскиз №9 | эскиз №10 | |
| 7 | Ручкой нанести разметку через каждые 3 см. (эскиз №7). | | | | | | |
| 8 | Записать измерения в бланк-заказе. | | | | | | |
| 9 | Подготовить из гипсового бинта целлон четырёхслойный лонгет. Смочить в воде лонгет и наложить в проксимальном отделе культи с захватом промежности, паевой области и нижнего края ягодичных мышц культи и таза, не перетягивая мягкие ткани, разгладить, от��елировать (эскиз №8). Сзади основательно закройте седалищную кость с захватом ягодичной мышцы. | | | | | | |
| 10 | Закончить бинтованием вокруг талии (эскиз №9). | | | | | | |
| 11 | Разглаживаем поверхность негатива. Моделируем область силиконового лайнера (эскиз №10). | | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | | |
| | | ПНОБ6-2слз | 107 | плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон силиконовый лайнер защитное трико эластичные ленты гипс медицинский | ГОСТ 25951 699G3 6Y43=400 641T2 623G1 ГОСТ 4746 | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|--|--|--|---|------|
| | | | | 3 | 3 | 3 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Изготовление гипсового негатива | | | | | |
| 12 | Указатьным и средним пальцами моделировать опорную площадку вокруг тубера и область промежности (эскиз №11). | опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, | карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа | эскиз №11 | эскиз №12 | |
| 13 | Большим пальцем придерживать переднюю стенку негатива. | ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком | | | | |
| 14 | Противоположной рукой моделировать наружную стенку негатива и область большого вертела. | | | | | |
| 15 | Ножницами по гипсу разрежьте негатив на талии, снять негатив (эскиз №12). | | | эскиз №13 | | |
| 16 | Разметить проксимальный отдел негатива и подрезать по разметке. | | | | | |
| 17 | Гипсоизолирующим кремом обмазать тонким слоем внутреннюю часть стенки негатива. | | | | | |
| 18 | Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком. | | | | | |
| 19 | Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсовым раствором в соотношении 60:40, где 60% гипса 40% воды. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения (эскиз №13). | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 107 | плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон силиконовый лайнер защитное трико эластичные ленты гипсоизолирующий крем гипс медицинский | ГОСТ 25951 699G3 6Y43=400 641T2 623G1 640Z5 ГОСТ 4746 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

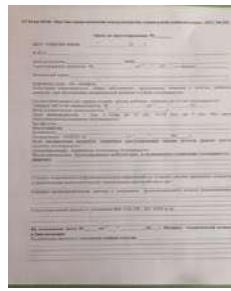
| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|--|--|--|-------------------|----------|
| | | | | 4 | 1 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Изготовления гипсового позитива | | | | эскиз №1 | эскиз №2 |
| 1 | Полукруглым рашпилем равномерно сточите гребень мембранны (эскиз №1). | стул, стол для гипсового моделирования 758А10, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость для воды, термошкаф | химический карандаш Р-953151, полукруглый рашпиль 617Y3, шпатель деревянный, сантиметровая лента | эскиз №3 | | |
| 2 | Сантиметровой лентой сделайте обмер позитива согласно разметке (эскиз №2). | | | эскиз №4 | | |
| 3 | Определите границу передней стенки (эскиз №3). | | |  | | |
| 4 | Определите латеральную линию посадочного кольца (эскиз №4). Убрать на боковой стенке до 1-го – 2-х см вокруг вертеда. | | |  | | |
| 5 | Определите заднюю и внутреннюю линию посадочного кольца (эскиз №5). | | |  | | |
| 6 | Используя шпатель деревянный, гипсовым раствором разгрузите область сухожилия (эскиз №6). | | |  | | |
| 7 | Просчитайте уменьшение объема (эскиз №7): • рекомендуется сокращать от 5—3% в проксимальной части, до 0% в дистальной; • уменьшить объем в соответствии с вашими вычислениями. | | | эскиз №5 | | |
| 8 | Высушить обработанный гипсовый позитив в термошкафу при $\pm 80^{\circ}$ (эскиз №8). | | |  | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | Наименование | | Наименование | | |
| | | ПНОБ6-2слз | | № стандарта или ТУ | | |
| | | гипс медицинский | | ГОСТ 4746 | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.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 | Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | | | эскиз №1 | эскиз №2 | эскиз №3 |
| 1 | Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив бедра на вакуумный рабочий диск (эскиз №1). | верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755Е9, фен 756Е9 | сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото | | | |
| 2 | Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив. | | | | | |
| 3 | Разметить и установить на гипсовый позитив бедра в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом. | | | | | |
| 4 | Включить термошкаф и установить температуру нагрева 170°C. Выбрать лист полипропилен TermoLyn для изготовления пробной гильзы бедра, соответствующий размеру гипсового позитива. | | | | | |
| 5 | Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист полипропилен TermoLyn. | | | | | |
| 6 | Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn (эскиз №4). | | | | | |
| 7 | Выдержать время разогрева материала 10 минут. | | | | | |
| 8 | Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn когда он станет прозрачным и провиснет на 2/3 длины (эскиз №5) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №6), это предотвратит образование складок. | | | | | |
| 9 | Расположить технологическую рамку с листом полипропилен TermoLyn над гипсовым позитивом бедра и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №7). | | | | | |
| 10 | Ножом сделать крестообразное сечение на уровне | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырыбаева Ж.К. | | Ищенов М.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 | Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | | | | | |
| 11 | выпускного клапана, срезы аккуратно распределить и уплотнить (эскиз №8). Примечание: В процессе натяжения полипропилен TermoLyn до границы нижней трети гипсового позитива, делается сечение для расположения выпускного клапана с участием второго техника-протезиста. Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать полипропилен TermoLyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №9,10). 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 полипропилен TermoLyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей. | верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755Е9, фен 756Е9 | сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото |    | Эскиз №8 Эскиз №9 Эскиз №10 | |
| 12 | Произвести обрезку, после остывания, пробной гильзы бедра полипропилен TermoLyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки. | Индекс изделия ПНОБ6-2слз | Норма времени в минутах 175 | Материалы и полуфабрикаты | | |
| 13 | Разметить и обрезать контур примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn дисковой пилой. | | | Наименование | № стандарта или ТУ | шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn тальк молотый |
| 14 | Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы бедра. | | | 503S3 616Т52 639А1 | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|---|--|--------------------|----------|
| | | | | 6 | 1 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Подготовка пробной гильзы бедра к примерке | | | | | |
| 1 | Отшлифовать и отполировать контур пробной гильзы бедра на фрезерно-шлифовальном станке и шлифовальном валике (эскиз №1,2). | фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G | шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, ключ с двумя отверстиями |   | Эскиз №1 | Эскиз №2 |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 15 | | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ишанов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|--|---|---|---|
| | | | | 7 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | |
| № п/п | Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | | | Эскиз №1 | Эскиз №2 | Эскиз №4 |
| 1 | Посадить пациента на кушетку. Надеть силиконовый лайнер 6Y43 (эскиз №1). | | |  | |  |
| 2 | Надеть пробную гильзу бедра из полипропилен TermoLyn (эскиз №2) на культию пациента. | | | | | |
| 3 | Установить пациента в аппарат для гипсового моделирования (эскиз №3). | | | | | |
| 4 | Установить высоту примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с помощью ватерпаса для таза. | кушетка для обследования пациентов 758L1, аппарат для гипсового моделирования 743A11, фен 756E9 | бланк-заказа, ручка, метр складной, маркер, ватерпас для таза 743Y32 |  |  | |
| | Примечание: В конструктивной высоте учитывается одинаковое расположение по высоте гребней или передней и задней ости подвздошных костей. | | | | | |
| 5 | Проверить удобство культи в пробной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn. | | | | | |
| 6 | Произвести пробную нагрузку культи пациента в статике. | | | | | |
| 7 | При необходимости, разметить маркером на пробной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn, участки для локальной подгонки. | | | | | |
| | Примечание: Допускается коррекция пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в местах намина путём локального нагрева феном с последующим подформованием (эскиз №4). | | | | | |
| 8 | Разметить середину пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с латеральной стороны: <ul style="list-style-type: none">проксимальную точку – отметка верхнего края на уровне большого вертела бедренной кости по центру гильзы. | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

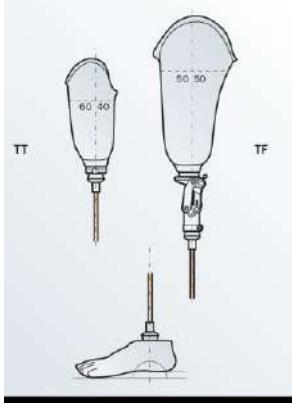
| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист | | | | |
|---|--|--|---|--|---|--|--------------|--------------------|---------------------------------|--------|
| | | | | 7 | 2 | 2 | | | | |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | | | | | |
| № п/п | Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | | | | | | | | | |
| 9 | <p>Соединить обе точки линией.</p> <p><i>Примечание:</i></p> <p><i>В процессе примерки учитываются особенности культи, при сильно выраженной сгибательной отводящей контрактуре в тазобедренном суставе допускается корректирование сгибательного или отводящего положения. При нормальной культе корректируется путём установки относительного положения отведения (корректура послеоперационного отведения) и сгибательной установкой в сагиттальной плоскости (около 5°).</i></p> <p><i>Посредством юстировки пробной гильзы определяется статическое положение-вертикаль, проходящая от посадочного кольца к опоре- средняя величина. От посадочного кольца 50% (внутри) и 50% (наружу) (эскизы №5, 6).</i></p> <p>Записать результаты примерки пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в бланк-заказа (эскиз №7).</p> | <p>кушетка для обследования пациентов 758L1, аппарат для гипсового моделирования 743A11, фен 756E9</p> | <p>бланк-заказа, ручка, метр складной, маркер, ватерпас для таза 743Y32</p> |  |  |  | | | | |
| 10 | | <p>Индекс изделия</p> <p>ПНОБ6-2слз</p> | <p>Норма времени в минутах</p> <p>78</p> | <p>Материалы и полуфабрикаты</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>гильза из полипропилен TermoLyn</td> <td>616T52</td> </tr> </tbody> </table> | | | Наименование | № стандарта или ТУ | гильза из полипропилен TermoLyn | 616T52 |
| Наименование | № стандарта или ТУ | | | | | | | | | |
| гильза из полипропилен TermoLyn | 616T52 | | | | | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил | | | | |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | | | | |

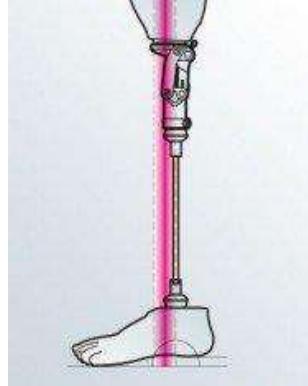
| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|--|---|---|---|
| | | | | 8 | 4 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | |
| № п/п | Сборка протеза бедра | | | | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> отвинтить юстировочные винты несущего модуля; опору для регулировки высоты передвигать вниз до соединения коленного модуля с несущим модулем; отсчитать данные со шкалы для расстояния от коленного модуля до пола (эскиз №1); определить разницу с расчётной длиной и разместить несущий модуль. | аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, 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 |  |  | |
| 2 | Снять несущий модуль со сборочной установки и отрезать излишки длины несущего модуля, снять заусенцы. | | | | | |
| 3 | Установить несущий модуль и соединить со стопой. | | | | | |
| 4 | Смонтировать юстировочные винты модулей протеза бедра. | | | | | |
| 5 | Совместить центр вращения тазобедренного шарнира (отметка большого вертела бедренной кости) с центром вращения держателя гильзы по вертикали и горизонтали перед размещением пробной гильзы и зафиксировать. | | | | | |
| <p>Примечание: Выбрать держатель для гильзы в соответствии с диаметром пробной гильзы Ø90-145 мм, Ø145-200 мм и при необходимости подходящий удлинитель для узла центрирования в соответствии с длиной гильзы, вставить его в зажимной механизм и зафиксировать зажимным рычагом (эскиз №2).</p> | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | | № стандарта или ТУ |
| | | ПНОБ6-2слз | 128 | несущий модуль коленный модуль челночный замок стопа | | 2R49 Locking Knee 6A20-10 1D35 |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 06.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырыбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|-------------------------------|-------------|-------------|-------------------|------|
| | | | | 8 | 4 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | | |
| № п/п | Сборка протеза бедра | | | | | |
| 6 | Надеть пробную гильзу (эскиз №3) на узел центрирования аппарата для сборки протеза (эскиз №4). | | | | | |
| 7 | Зафиксировать пробную гильзу бедра в дистальной точке с помощью гибкой звездочки и на проксимальной точке с помощью самоцентрирующегося надувного держателя гильзы (эскиз №5). | | | | | |
| 8 | Надеть гильзу на узел центрирования, гибкая звездочка служит в качестве исходной точки для фиксации по центру на дистальном конце. | | | | | |
| 9 | Прижать пробную гильзу бедра против силы упругости центрирующего узла до совпадения точки на уровне большого вертела бедренной кости с центром вращения держателя гильзы. | | | | | |
| Примечание: <i>В то же время необходимо обращать внимание на фиксацию по центру на дистальном конце пробной гильзы.</i> | | | | | | |
| 10 | Закрыть винтовой вентиль на нагнетательной груше и надуть надувной компонент держателя гильзы на ее проксимальном конце. | | | | | |
| 11 | Проверить положение центра вращения и при необходимости откорректировать фиксацию. | | | | | |
| 12 | Отрегулировать держатели гильзы и оптимально разместить пробную гильзу по отношению к коленному модулю. | | | | | |
| Примечание: <i>Регулировка осуществляется по индивидуальным параметрам пациента: сгибание/ разгибание, addукции/ abduktion (приведение / отведение),</i> | | | | | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | Проверил | | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист | | |
|---|--|-------------------------------|---|--|--|---|--|--|
| | | | | 8 | 4 | 3 | | |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | | | |
| № п/п | Сборка протеза бедра | | | | | | | |
| 13 | <i>смещение и ротация.</i> Передвинуть держатель гильзы в проксимальную часть при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы. | | аппарат для сборки протеза 743A200, гoniометр 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 |   | | | |
| 14 | Опустить пробную гильзу в дистальном направлении до лепестков гильзового РСУ челночного замка (эскиз №6), при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма. | | | | | | | |
| 15 | Выгнуть лепестки гильзового РСУ челночного замка по форме пробной гильзы бедра. | | | | | | | |
| 16 | Отрегулировать расстояние от седалищного бугра до пола, согласно индивидуальным параметрам пациента с помощью гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы (эскиз №7). | | | | | | | |
| 17 | Соединить пробную гильзу бедра с гильзовым РСУ челночного замка. | | | | | | | |
| 18 | Разметить на гильзе бедра расположение лепестков гильзового РСУ. | | | | | | | |
| | Приподнять пробную гильзу в проксимальном направлении до лепестков гильзового РСУ, при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы. | | | | | | | |
| Индекс изделия | | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | | | | |
| | | | Наименование | | № стандарта или ТУ | | | |
| | | PНОБ6-2слз | 128 | | несущий модуль коленный модуль челночный замок стопа легкая шпаклевка | 2R49 Locking Knee 6A20-10 1D35 616K17 | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | | | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | | | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист | |
|---|---|---|--|---|-------------------|--------------------|--|
| | | | | 8 | 4 | 4 | |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | | |
| № п/п | Сборка протеза бедра | | | | | | |
| 19 | Нанести лёгкую шпатлёвку на лепестки гильзового РСУ челночного замка и приложить на пробную гильзу бедра совмещая по линиям разметки. Выдержать до полного затвердевания в течении 30-40 минут. | аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, | карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез |  Эскиз №8 | | | |
| 20 | Смонтировать все модули протеза бедра при помощи юстировочных винтов между собой (эскиз №8). | прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, | | | | | |
| 21 | Установить высоту каблука стопы 1D35 (эффективная высота каблука обуви + 5 мм). | тиски 704B1=140, | | | | | |
| 22 | Установка разворота стопы наружу (прибл.5°). | держатель для гильзы 743Y594, | | | | | |
| 23 | Отметить линию сборки на уровне 30 мм кзади от середины стопы. | удлинитель для узла центрирования | | | | | |
| 24 | Соединить культеприемную гильзу и стопу посредством соответствующих длине протеза РСУ. | | | | | | |
| 25 | Установить культеприемную гильзу таким образом, чтобы линия сборки проходила, через середину мыщелка, при этом учитывая наклон гильзы вперед ($\alpha =$ индивидуальный наклон + 5°). | | | | | | |
| 26 | 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. | ПНОБ6-2слз | 128 | Материалы и полуфабрикаты | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| 27 | Обратите внимание на отведение и приведение. | | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова С.А. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|--|---|---|--------------------|------|
| | | | | 9 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Сборка протеза к примерке | | | | | |
| 1 | Начните выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1). | аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, | карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 |  | Эскиз №1 | |
| 2 | При установке стопы 1D35 необходимо учитывать высоту пятки. | прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, | труборез | | | |
| 3 | Гильза для культи после ампутации выше колена: передняя/задняя 50/50 (на уровне входа в гильзу). Выравнивание во фронтальной плоскости. | держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | Линия отвеса во фронтальной плоскости проходит через большой палец и середину пятки стопы. | | | | | |
| 6 | Гильза для культи после ампутации выше колена медиальная/латеральная 50/50 (CAT/CAM etc.) или медиальная/латеральная 40/60 прямоугольная (на уровне входа в гильзу). | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 45 | стопа | | 1D35 |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|--|---|-------------------|-------------|
| | | | | 9 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Сборка протеза к примерке | | | | | |
| 7 | Направление нагрузочной линии можно определить, используя прибор измерения центра тяжести (эскиз №2). Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской. | аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, 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 №2 | | |
| 8 | Нагрузочные линии стопы 1D35 должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки. | | | | | |
| 9 | Если нагрузочная линия проецируется в передней части стопы (компоненты протеза продвигаются в заднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы. | | | | | |
| 10 | Если нагрузочная линия проецируется в задней части стопы (компоненты протеза продвигаются в переднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы. | | | | | |
| 11 | При юстировке для индивидуальной позиции культи в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы. Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать. | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|---|-------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | | | | 10 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Работа на установке для переноса размеров | | | эскиз №1 | эскиз №2 | эскиз №3 |
| 1 | Ознакомиться с результатами примерки протеза бедра с пробной гильзой. | | | | | |
| 2 | Устранить замечания, выявленные при примерке. | | | | | |
| 3 | Извлечь из пробной гильзы бедра выпускной клапан. | | | | | |
| 4 | Установить пробную гильзу вместе с РСУ челночного замка в установку для переноса размеров (эскиз №1). | | | | | |
| 5 | Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2). | | | | | |
| 6 | Снять приёмную гильзу с коленного узла вывинтив два взаимоперпендикулярных винта. | | | | | |
| 7 | Установить гильзу в адаптер установки для переноса размеров. | | | | | |
| 8 | Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы бедра гипсоизолирующим кремом (эскиз №3). | | | | | |
| 9 | Перевернуть установку с гильзой вниз. | | | | | |
| 10 | Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона. | | | | | |
| 11 | Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение. | | | | | |
| 12 | Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек. | | | | | |
| 13 | Залить приёмную гильзу гипсовым раствором. | | | | | |
| 14 | Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза (эскиз №4). | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|---|-------------------------------|-------------------------|--|--|------|
| | | | | 10 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Работа на установке для переноса размеров | | | | | |
| 15 | Отметить длину гильзы бедра 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 наждачной шкуркой (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 | |
| | | ПНОБ6-2слз | 85 | гипсовый бинт целлон гипс медицинский гипсоизолирующий крем перлон трикотажный рукав смазка для силикона | 699G3 ГОСТ 4746 640Z5 623T3 633F11 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 06.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|--|--|
| | | | 11 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз | |
| № п/п | Изготовление каркаса из литьевой смолы | | | | |
| 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 из ленты велькро с медиальной и латеральной 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 Perlon шириной 10 см., и два слоя стеклонейлонового рукава 623Т9. | | | | |
| 12 | Усилить дистальную часть приемной гильзы углеканью из набора 5Z14 и столоволокнистой тканью 616G18 (эскиз №2). | | | | |
| 13 | Надеть второй рукав из пленки ПВС на гильзу. | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | |
| | | Наименование | № стандарта или ТУ | | |
| | | ПНОБ6-2слз | 96 | тальк молотый плёнка ПВС пигмент порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав ткань стекловолокнистая углекань | 639А1 616F4 617Z2 616P37 Perlon 623T9 616G18 5Z14 |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кылдыраева Ж.К. | | | Ишанов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|--|--|------|
| | | | | 11 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Изготовление каркаса из литьевой смолы | | | | | |
| 16 | Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубы. | | | | | |
| 17 | Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 3 гр пигмента 617Z2 и 3 гр порошка-отвердителя 616Р37 (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°. | | | | | |
| 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 | |
| | | ПНОБ6-2слз | 96 | тальк молотый пленка ПВС пигмент порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав ткань стекловолокнистая углеткань | 639А1 616F4 617Z2 616Р37 Perlon 623T9 616G18 5Z14 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

эскиз №3



эскиз №4



эскиз №5



| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|----------------------------|--|---|------|
| | | | | 12 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Установка гильзового РСУ челночного замка | | | | | |
| 1 | Зафиксировать гильзовый РСУ челночного замка в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1). | установка для переносов размеров 743A16, тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2 | ножницы 719S4, зажим 711Z3 |  |  | |
| 2 | Зафиксировать гильзу бедра с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2). | | | | | |
| 3 | Вынуть лепестки гильзового РСУ челночного замка согласно установки приемной гильзы. | | | | | |
| 4 | Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом 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 шпаклевкой гильзовый РСУ челночного замка. | | | | | |
| 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 | |
| | | ПНОБ6-2слз | 52 | перлон трикотажный рукав тальк молотый плёнка ПВС жесткий «Ортокрил» пигмент порошок-отвердитель челночный замок карбоноволокнистая ткань | 623Т3 639А1 616F4 617H21 617Z2 616P37 6A20-10 616G12 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|---|-------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | | | | 12 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Установка гильзового РСУ челночного замка | | | | | |
| 9 | Установить гильзу бедра в тиски вакуумной установки (эскиз №3). | | | | | |
| 10 | Приготовить два рукава плёнки ПВС. | | | | | |
| 11 | Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВС на гильзу бедра. | | | | | |
| 12 | Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать. | | | | | |
| 13 | Усилить карбоноволокнистой тканью. | | | | | |
| 14 | Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать. | | | | | |
| 15 | Намочить, натянуть и герметично завязать второй рукав ПВС плёнки на слои армирования гильзы бедра. Включить вакуум. | | | | | |
| 16 | Приготовить смесь для ламинации и залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВС, герметично перевязать. | | | | | |
| Примечание: <i>На 100 грамм ортокриловой смолы 2 грамма пигмента и 2 грамма порошка-отвердителя.</i> | | | | | | |
| 17 | Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°. | | | | | |
| 18 | Открыть клапан электрической вакуумной установки через 2-3 минуты. | | | | | |
| 19 | Обсыпать рукав плёнки ПВС тальком. | | | | | |
| 20 | Вмассировать смесь равномерно в слои армирования (эскиз №4). | | | | | |
| 21 | Перевести модель в вертикальное положение. | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырыбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

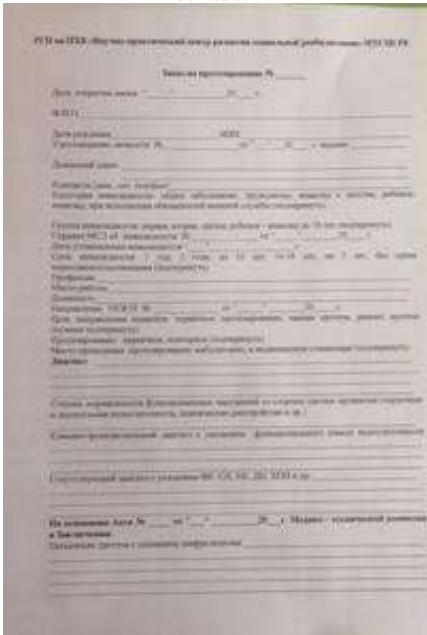
| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|---|--|--|--|---|---|
| | | | | 13 | 1 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы | | | | | |
| 1 | Разрезать ламинат соответственно по форме гильзы пилой по гипсу (эскиз №1). | фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G | дисковая пила, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, пневмодолото |   | эскиз №1 | эскиз №2 |
| 2 | Выбить гипс из каркаса пневмодолотом (эскиз №2). | | | | эскиз №3 | эскиз №4 |
| 3 | Отшлифовать края гильзы и поверхность гильзового РСУ (эскиз №3). | | | |  |  |
| 4 | Раскрыть лущильным сверлом отверстие для вакуумного клапана (эскиз №4). | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 84 | | | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов 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 | Окончательная сборка протеза | | | | | |
| 1 | Произвести монтаж гильзы бедра, смонтировать на юстировочные винты модульную сборку протеза бедра (эскиз №1; №2). | верстак, тиски, сборочный аппарат 743А220 | набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15 |  Эскиз №1 |  Эскиз №2 | |
| 2 | Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстировочных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить. | | |  Эскиз №3 |  Эскиз №4 |  Эскиз №5 |
| 3 | Вставить в паз нижнего резьбового кольца (эскиз №3) уплотнительное кольцо (эскиз №4). | | | | | |
| 4 | Установить в отверстие под выпускной клапан гильзы бедра нижнее резьбовое кольцо. | | | | | |
| 5 | Вставить кольцо в паз верхнего резьбового кольца. | | | | | |
| 6 | Установить и зафиксировать верхнюю часть выпускного клапана (эскиз №5) на гильзе бедра. | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 50 | фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка выпускной клапан | 636 К13 3R24 21Y12 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырыбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|--|--|-------------------------------|-------------------------|---|-------------------------------|------|
| | | | | 15 | 2 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Косметическая обработка облицовки протеза | | | | | |
| 1 | Отмерить длину протеза бедра. | | | | | |
| 2 | Разметить длину косметической облицовки по длине протеза с припуском 3 см (эскиз №1). | | | | | |
| 3 | Вывинтить юстировочные болты стопы, снять с протеза бедра. | | | | | |
| 4 | Обрезать излишки косметической облицовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2). | | | | | |
| 5 | Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической облицовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза бедра (эскиз №4). | | | | | |
| 6 | Вставить протез бедра в приёмную полость косметической облицовки, подклейте с проксимального края, подсушить. | | | | | |
| 7 | Обработать индивидуальную форму косметической облицовки по размерам здоровой ноги, с припуском 2 см на усадку шлифовальным валиком, а затем рашпильной фрезой. | | | | | |
| 8 | Выровнять места переходов конусным шлифовальным кругом. | | | | | |
| | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | # стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 137 | клей фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка | Машхад 401 636 К13 3R24 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |



| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|---|---|---|---|--|
| | | | | 15 | 2 | 2 |
| Наименование операции и переходов | | | | Эскиз | | |
| № п/п | Наименование операции и переходов | Оборудование и приспособление | Инструменты | Эскиз №5 | Эскиз №6 | Эскиз №7 |
| 9 | Установить стопу 1D35 (эскиз №5) на протез бедра (эскиз №6). | ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G | сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, рашипильная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8 |  |  |  |
| 10 | Обработка косметической оболочки бедра (эскиз №12). | | | | |  |
| 11 | Надеть на протез бедра (эскиз №7) перлоновый чулок (эскиз №8). | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты | | |
| | | | | Наименование | № стандарта или ТУ | |
| | | ПНОБ6-2слз | 137 | стопа клей для пластмасс перлоновый чулок для бедра фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" | 1D35 636W17 99B14 636 K13 | |
| Дата | Составил инженер-технолог | Главный экономист | | | Проверил | |
| 03.06.2024г. | Бекжанова А.Ж. | Кыдырбаева Ж.К. | | | Ищенов М.М. | |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|--|-------------------------------|--|---|-------------------------|--|
| | | | | 16 | 1 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Проверка ОТК | | | Эскиз №1 | | |
| 1 | Ознакомиться с бланком-заказа. | | | | | |
| 2 | Проверить изготовленный протез бедра на соответствие требованиям: 1. СТ РК 68-2012 Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия; 2. СТ РК 69-2012 Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия. | письменный стол, стул | бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация |  | | |
| 3 | Поставить штамп ОТК, заполнить реквизиты бланка заказа (эскиз №1). | | | Индекс изделия | Норма времени в минутах | Материалы и полуфабрикаты |
| | | | | | | Наименование |
| | | | | | | № стандарта или ТУ |
| | | | | ПНОБ6-2слз | 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 |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ишанов М.М. |

| РГП на ПХВ «Научно практический центр развития социальной реабилитации» | | Операционная карта | | Операция | Количество листов | Лист |
|---|---|---|---|--|--|-------------|
| | | | | 17 | 1 | 1 |
| Наименование операции и переходов | | Оборудование и приспособление | Инструменты | ЭСКИЗ | | |
| № п/п | Выдача протеза бедра | | | эскиз №1 | эскиз №2 | эскиз №3 |
| 1 | Посадить пациента на кушетку (эскиз №1). | | |  | | |
| 2 | Надеть пациенту протез бедра (эскиз №2). | | |  | | |
| 3 | Зафиксировать гильзу бандажом для бедра (эскиз №3). | | |  | | |
| 4 | Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом бедра и требованиям эксплуатации (эскизы №4,5). Заполнить реквизиты бланка-заказа и карты протезирования. | письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1 | бланк-заказа, карта протезирования, ручка |  |  | |
| <i>Примечание:</i> | | | | | | |
| Коленный модуль Locking Knee от компании Ossur, с замком для пациентов с низкой активностью - это простой, надёжный и лёгкий модуль. Предназначен для использования во время реабилитации и как постоянное применение в повседневной жизни. | | | | | | |
| Высокая степень безопасности для пациентов, которые недавно перенесли операцию по ампутации нижних конечности, пользователей с низкой активностью, неуверенных в себе. Низкая скорость ходьбы, длина шага и симметричность походки приближены к физиологической. Пациент в состоянии преодолевать низкие препятствия, такие как бордюрный камень или неровные поверхности, короткая длина шага и чаще всего асимметричная походка, позволяет производить уверенные шаги при ходьбе. | | | | | | |
| Коленный модуль Locking Knee подходящая комбинация для пользователей с низким уровнем активности и высокими требованиями к безопасности. Благодаря плавному перекату и отличной отдаче энергии поддерживает контролируемые движения и обеспечивает постоянную стабильность — при ходьбе или при нахождении в положении стоя в течение длительного времени. | | | | | | |
| Предназначен для пациентов с низкой активностью, максимальный вес пациента до 125 кг., вес коленного модуля 0,248кг. | | | | | | |
| Дата | | Составил инженер-технолог | | Главный экономист | | Проверил |
| 03.06.2024г. | | Бекжанова А.Ж. | | Кыдырбаева Ж.К. | | Ищенов М.М. |

Сводная таблица
 результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия
**«Протез бедра лёгким коленным модулем Locking Knee,
 с замком для пациентов с низкой активностью, экспериментальный»**
 ПНОБ6-2слз

| № п/п | Наименование операций | Затраты времени по наблюдениям (мин) | | | Сумма затрат (мин) | Среднее арифметич еское (мин) | Среднее значени е (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 | Комплектование модулей и полуфабрикатов | 31 | 32 | 33 | 96 | 32 | 0,53 |
| 3 | Изготовление гипсового негатива | 106 | 107 | 108 | 321 | 107 | 1,78 |
| 4 | Изготовления гипсового позитива | 88 | 89 | 90 | 267 | 89 | 1,48 |
| 5 | Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | 174 | 175 | 176 | 525 | 175 | 2,92 |
| 6 | Подготовка пробной гильзы бедра к примерке | 14 | 15 | 16 | 45 | 15 | 0,25 |
| 7 | Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn | 77 | 78 | 79 | 234 | 78 | 1,3 |
| 8 | Сборка протеза бедра | 127 | 128 | 129 | 384 | 128 | 2,13 |
| 9 | Сборка протеза к примерке | 44 | 45 | 46 | 135 | 45 | 0,75 |
| 10 | Работа на установке для переноса размеров | 84 | 85 | 86 | 255 | 85 | 1,42 |
| 11 | Изготовление каркаса из литьевой смолы | 95 | 96 | 97 | 288 | 96 | 1,6 |
| 12 | Установка гильзового РСУ челночного замка | 51 | 52 | 53 | 156 | 52 | 0,87 |
| 13 | Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы | 83 | 84 | 85 | 252 | 84 | 1,4 |
| 14 | Окончательная сборка протеза | 49 | 50 | 51 | 150 | 50 | 0,83 |
| 15 | Обработка косметической облицовки для протеза бедра | 136 | 137 | 138 | 411 | 137 | 2,28 |
| 16 | Проверка ОТК | 21 | 22 | 23 | 66 | 22 | 0,37 |
| 17 | Выдача протеза бедра | 46 | 47 | 48 | 141 | 47 | 0,78 |
| | Итого: | 1259 | 1276 | 1293 | 3828 | 1276 | 21,26 |

Инженер-технолог _____ Бекжанова А.Ж.

Начальник технологического отдела _____ Ищанов М.М.

Главный экономист _____ Кыдырбаева Ж.К.