



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Федеральный научно-образовательный центр  
медико-социальной экспертизы и реабилитации  
им. Г.А. Альбрехта»  
Министерства труда и социальной защиты  
Российской Федерации

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом

ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р

им. Г.А. Альбрехта Минтруда России

Протокол от «26» 02 2025 № 2

Председатель Ученого совета

Г.Н. Пономаренко



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

**«МЕХАНИК ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ»**

**288 часов**

(для лиц, имеющих рабочую профессию)

Санкт-Петербург

2025

Рекомендовано к утверждению  
 Учебно-Методическим Советом института  
 «20» 02 2025 года, протокол № 2  
 Председатель учебно-методического совета,  
 д-р мед. наук А.В. Сокуров



Состав рабочей группы по разработке  
 программы профессиональной переподготовки  
 «Механик протезно-ортопедических изделий»  
 (288 часов)

№ п/п	ФИО	Уч. степень, звание	Должность	Место работы
1	Сергеева М.В.	канд.мед.наук	зав. кафедрой травматологии и ортопедии	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт ДПО
2	Щербина К.К.	д-р мед. наук	директор Института протезирования и ортезирования	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт протезирования и ортезирования
3	Сокуров А.В.	д-р мед. наук, доцент	директор Института ДПО	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт ДПО
4	Травникова Н.Г.	канд.психол.наук, доцент	зам.директора Института ДПО	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт ДПО

Рецензенты:

№ п/п	ФИО	Уч. степень, звание	Должность	Место работы
1	Спиридонова В.С.	канд. мед. наук, доцент	зав. кафедрой хирургии	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт ДПО
2	Суфельфа А.Р.		руководитель лаборатории инновационных и реабилитационно-экспертных технологий	ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Институт протезирования и ортезирования

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Нормативная правовая база

Программа профессиональной переподготовки по профессии рабочего «Механик протезно-ортопедических изделий» (далее – Программа) представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации.

Нормативная правовая основа разработки программы:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 года N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 (ред. от 29.02.2024) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение");
- Квалификационная характеристика профессии «Механик протезно-ортопедических изделий» (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Выпуск №16, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 N 38, Раздел ЕТКС «Производство медицинского инструмента, приборов и оборудования»);
- Порядок утверждения единого квалификационного справочника работ и профессий рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2002 № 787 «О порядке утверждения единого квалификационного справочника работ и профессий рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»);
- Порядок применения единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (утвержден приказом Минтруда Российской Федерации от 9 февраля 2004 года № 9 «Об утверждении порядка применения единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»);
- Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утверждено постановлением Правительства РФ от 11 октября 2023 года N 1678);
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на ведение образовательной деятельности ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России от 21 ноября 2023 года, регистрационный № Л035-00115-78/0009729
- Устав ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России;
- Локальные нормативные акты.

## **1.2. Цель реализации Программы**

Целью реализации Программы является формирование знаний, умений, навыков, профессиональных компетенций, необходимых для выполнения работ по новой профессии - «Механик протезно-ортопедических изделий» 5 разряда.

## **1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы: не ниже основного общего образования.

Программа профессиональной переподготовки предназначена для обучения лиц, имеющих профессию рабочего.

## **1.4. Характеристика программы**

Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая структурная единица Учебного плана кодируется. На первом месте ставится код раздела, на втором — код темы, далее — код элемента. Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы Программы.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение разделов, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение, формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом Программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

1.4.4. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

1.4.5. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- б) материально-техническое обеспечение;
- в) кадровое обеспечение.

1.4.6. Образовательная деятельность по Программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4.7. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность обучения по индивидуальному плану — по личному заявлению.

## **1.5. Требования к итоговой аттестации обучающихся**

Профессиональная переподготовка по Программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам,

прошедшим профессиональную переподготовку, квалификационного разряда по профессии рабочего «Механик протезно-ортопедических изделий».

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после успешного освоения разделов Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего), в котором указывается квалификация и соответствующий разряд по результатам прохождения итоговой аттестации.

### **1.6. Примерная трудоемкость обучения**

Примерная трудоемкость обучения по данной программе — 288 учебных часов (1 академический час равен 45 минутам).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья программа реализуется в том же объеме с возможностью обучения по индивидуальному учебному плану.

### **1.7. Форма обучения**

Форма обучения — очная.

### **1.8. Режим занятий**

Примерная учебная нагрузка устанавливается в размере 36 уч. часов в неделю, включая все виды учебной работы слушателя. Продолжительность обучения 2 месяца.

Программа реализуется в очной форме обучения:

1 этап – теоретическое и практическое обучение в объеме 6 аудиторных часов в день;

2 этап - итоговая аттестация в объеме 4 часов.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **2.1. Характеристика профессиональной деятельности**

Основной целью профессиональной деятельности механика протезно-ортопедических изделий является оказание протезно-ортопедической помощи населению. Профессия "Механик протезно-ортопедических изделий" связана с изготовлением, ремонтом и настройкой протезов и ортопедических устройств, используемых для восстановления функций организма пациентов.

Механик отвечает за точную сборку и регулировку изделий, проведение технических проверок и обеспечение высокого качества продукции.

Механик протезно-ортопедических изделий может работать в медицинской, реабилитационной организации, на протезно-ортопедическом предприятии, фабрике ортопедической обуви, в экспериментальной мастерской по разработке протезно-ортопедических изделий, в ортопедическом салоне.

Основные обязанности:

Изготовление протезов и ортопедических изделий по индивидуальным заказам.

Ремонт и настройка протезов и ортопедических устройств.

Проведение технических проверок и тестирований изделий.

Ключевые навыки:

Знание технологий изготовления протезно-ортопедических изделий.

Навыки работы с механическими и электронными компонентами изделий.

Внимательность и точность при выполнении сборочных и ремонтных операций.

Ответственность за качество и функциональность готовых протезов и ортопедических устройств.

## 2.2. Характеристика профессиональных компетенций, формируемых в результате освоения программы

Связь Программы с Единым тарифно-квалификационный справочником работ и профессий рабочих, выпуск 16  
Раздел «Производство медицинского инструмента, приборов и оборудования»

Специальность	Должностные обязанности/ необходимые знания
Механик протезно-ортопедических изделий 5 разряда	<p><b>Характеристика работ:</b> Изготовление, подгонка, примерка, отделка и ремонт протезно-ортопедических изделий при типичных односторонних ампутациях из всех применяемых в протезировании материалов (кроме деревянных) с использованием специальных станков и приспособлений. Подгонка приемных гильз.</p> <p><b>Должен знать:</b> основы анатомии человека; номенклатуру протезно-ортопедических изделий и полуфабрикатов; правила изготовления негатива и позитива протезно-ортопедических изделий при изготовлении протезов нижних и верхних конечностей при типичной односторонней ампутации; устройство и конструктивные особенности, схемы сборки всех видов протезно-ортопедических изделий.</p>

## 2.2. Перечень знаний и умений, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

В результате освоения программы у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее ПК)

ПК	Описание компетенции	Код ТФ
ПК-1	<p><b>Готовность к изготовлению протезов нижних конечностей</b></p> <p><b>должен знать:</b> Анатомическое строение нижних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательную функцию; Ампутационные дефекты нижних конечностей у взрослых, особенности протезирования при ампутации голени, бедра; Биомеханические основы протезирования; Принципы конструирования протезов; Модули и узлы протезов нижних конечностей; Особенности сборки протезов нижних конечностей; Материалы, используемые для изготовления протезов; Технологии изготовления приемных гильз; Методы контроля правильности сборки протезов голени, бедра</p> <p><b>должен уметь:</b> Изготавливать (собирать) протезы голени, бедра при типичной односторонней ампутации; Изготавливать гипсовые негативы и позитивы голени, бедра; Изготавливать приемную гильзу по позитиву по технологии вакуумной вытяжки из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол;</p>	ЕТКС


	<p>Изготавливать вкладную гильзу из педилина, вспененного полиэтилена;</p> <p>Осуществлять примерку приемной гильзы, сборку протеза, примерку протеза, окончательную подгонку, отделку протеза;</p> <p>Проводить осмотры, выявлять поломки и дефекты протезов;</p> <p>Осуществлять обслуживание и ремонт протезов.</p>	
ПК-2	<p><b>Готовность к изготовлению косметических и рабочих протезов предплечья, кисти</b></p> <p>должен знать:</p> <p>Анатомическое строение верхних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательную функцию;</p> <p>Ампутационные дефекты верхних конечностей у взрослых, особенности протезирования;</p> <p>Принципы конструирования протезов, классификацию протезов по уровню дефекта;</p> <p>Современные материалы протезов;</p> <p>Схемы построения протезов верхних конечностей, принцип действия, способ управления;</p> <p>Модули, узлы протезов;</p> <p>Конструкции рабочих протезов;</p> <p>Приспособления для самообслуживания;</p> <p>Правила сборки косметических и рабочих протезов предплечья, кисти;</p> <p>Бионические протезы верхних конечностей, показания, технология изготовления</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <p>Изготавливать (собирать) косметические и рабочие протезы предплечья, кисти для типичных случаев протезирования;</p> <p>Подгонять, примерять, осуществлять отделку косметических и рабочих протезов предплечья, кисти из стандартных модулей для типичных случаев протезирования;</p> <p>Проводить осмотры, выявлять поломки и дефекты протезов;</p> <p>Осуществлять обслуживание и ремонт протезов</p>	ЕТКС
ПК-3	<p><b>Готовность к изготовлению ортезов</b></p> <p><b>должен знать:</b></p> <p>Основы анатомии человека, медицинские основы ортезирования;</p> <p>Виды ортезов (бандажи, корсеты, тугоры, реклинаторы, ортопедические аппараты), их назначение;</p> <p>Принципы построения аппаратов и предъявляемые к ним требования;</p> <p>Особенности ортезирования при врожденных пороках развития костно-мышечной системы и соединительной ткани;</p> <p>Ортезирование при последствиях травматических повреждений костей и суставов;</p> <p>Принцип построения аппаратов на нижние конечности;</p> <p>Принципы построения аппаратов на верхние конечности;</p> <p>Технологии изготовления тугоров, бандажей, корсетов, реклинаторов</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <p>Осуществлять изготовление, сборку, примерку, подгонку аппаратов на верхние и нижние конечности, тугоров, бандажей, корсетов, реклинаторов.</p>	ЕТКС

ПК-4	<p><b>Готовность к изготовлению протезно-обувных изделий</b></p> <p><b>должен знать:</b>          Виды деформации стопы;          Дефекты стопы после ампутации на разных уровнях;          Классификацию ортобуви и протезно-обувных изделий;          Основные материалы и полуфабрикаты, применяемы для изготовления ортопедической обуви;          Типовые технологические процессы изготовления ортопедической обуви и протезно-обувных изделий;          Техническую документацию на изготовление сложной и малосложной ортопедической обуви и протезно-обувных изделий</p> <p><b>должен уметь:</b>          Изготавливать детали ортобуви и протезно-обувных изделий при ампутациях стопы;          Осуществлять примерку и подгонку протезно-обувных изделий;          Проводить осмотры, выявлять поломки и дефекты изделий</p>	ЕТКС
ПК-5	<p><b>Готовность к эксплуатации и обслуживанию специализированного технологического оборудования и инструментов</b></p> <p><b>должен знать:</b>          Инструменты и оборудование для производства протезно-ортопедических изделий;          Правила эксплуатации оборудования;          Правила техники безопасности при работе на станках и технологическом оборудовании</p> <p><b>должен уметь:</b>          Выполнять технологические операции с использованием ручного инструмента (верстак, тиски, набор ключей, рашпили, ножницы по металлу, контрольно-измерительные приборы и др.);          Использовать устройство для сборки протеза при помощи лазерной линии/линии отвеса/лазера с перекрещивающимися линиями;          Использовать материалы и оборудование для изготовления гипсового негатива и гипсового моделирования;          Выполнять работы с использованием шлифовально-фрезерного, сверлильного, точильного, трубогибочного, лентопильного станков;          Выполнять работы с использованием специального технологического оборудования для термовакuumного формования и вакуумной инфузии из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литевых смол</p>	ЕТКС
ОК-1	<p>Готовность и способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p><b>Должен знать:</b>          Социальную значимость профессии;          Основы профессиональной этики и психологии общения;          Перспективные направления развития протезно-ортопедической помощи;</p> <p><b>Должен уметь:</b>          совершенствовать профессиональные знания, умения, навыки</p>	

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессионального обучения –  
профессиональной переподготовки по профессии рабочего  
«Механик протезно-ортопедических изделий»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института дополнительного  
профессионального образования,  
д-р мед. наук А.В. Сокуров  
2025 г.



**Категория обучающихся:** лица, имеющие профессию рабочего

**Длительность обучения:** 288 академических часов

**Режим занятий:** 6 академических часов в день

**Форма обучения:** очная

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей	Трудоемкость (ак. час)			Форма контроля
		Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Организационно-правовые основы протезно-ортопедической помощи	18	10	8	ПА
2	Основы анатомии человека. Медицинские основы протезирования и ортезирования	30	12	18	ПА
3	Биомеханические основы протезирования	18	6	12	ПА
4	Конструкции протезно-ортопедических изделий	36	12	24	ПА
5	Протезирование культи голени	26	2	24	ПА
6	Протезирование культи бедра	42	4	38	ПА
7	Протезирование верхних конечностей	42	12	30	ПА
8	Ортезирование	24	6	18	ПА
9	Ортопедическая обувь	12	2	10	ПА
10	Практика	36	-	36	
11	Итоговая аттестация	4		4	Экзамен
	<b>ВСЕГО</b>	<b>288</b>	<b>66</b>	<b>222</b>	

ПА – промежуточная аттестация

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Занятия проводятся в течение 2 месяцев, 6 дней в неделю, по 6 часов в день.

1-8 неделя: теоретические и практические занятия.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

##### 5.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Общее кол-во	Трудоемкость, ак.час		Форма контроля и формируемые компетенции
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1	<b>Организационно-правовые основы протезно-ортопедической помощи</b>	18	10	8	ПА
1.1	Современные концепции и основные принципы реабилитации и абилитации инвалидов	4	4	-	ПК-1-4 ОК-1
1.2	Реабилитационные мероприятия, технические средства реабилитации и услуги, предоставляемые инвалиду, порядок их предоставления.	6	4	2	ПК-1-4 ОК-1
1.3	Организация предоставления протезно-ортопедической помощи.	6	2	4	ПК-1-4 ОК-1
1.4	Профессиональная этика и психология общения	2	-	2	ПК-1-4 ОК-1
2	<b>Основы анатомии человека. Медицинские основы протезирования и ортезирования</b>	30	12	18	ПА
2.1	Анатомическое строение нижних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательная функция	4	2	2	ПК-1, ПК-3, ПК-4
2.2	Анатомическое строение верхних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательная функция	4	2	2	ПК-2, ПК-3
2.3	Ампутационные дефекты верхних конечностей у взрослых. Особенности протезирования	2	-	2	ПК-2
2.4	Ампутационные дефекты нижних конечностей у взрослых. Особенности протезирования	2	-	2	ПК-1, ПК-4
2.5	Особенности протезирования при ампутационных дефектах конечностей у детей	2	-	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.6	Особенности протезирования больных с облитерирующим атеросклерозом и сахарным диабетом	2	2	-	ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.7	Подготовка культуры к протезированию. Пороки и болезни культуры	2	-	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.8	Сколиотическая болезнь. Особенности ортезирования	4	2	2	ПК-3
2.9	Врожденные пороки развития костно-мышечной системы и соединительной ткани и особенности протезирования и ортезирования	4	2	2	ПК-1-4

2.10	Последствия травматических повреждений костей и суставов, ортезирование при них	4	2	2	ПК-3
3	<b>Биомеханические основы протезирования</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	ПА
3.1	Биомеханические системы и их свойства. Биомеханическая характеристика вертикального положения тела человека.	6	2	4	ПК-1-4
3.2.	Методы исследования функции опоры и передвижения. Кинематические и динамические характеристики ходьбы в норме и при пользовании протезами.	6	2	4	ПК-1-4
3.3	Влияние кинематической схемы протеза на его функциональность	6	2	4	ПК-1-4
4.	<b>Конструкции протезно-ортопедических изделий</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	ПА
4.1	Общие положения. Принципы конструирования протезов.	6	4	2	ПК-1-4, ОК-1
4.2	Модули, узлы протезов. Правила сборки.	8	2	6	ПК-1-5
4.3	Современные материалы для изготовления протезно-ортопедических изделий	8	2	6	ПК-1-4
4.4	Оборудование для изготовления протезно-ортопедических изделий	8	2	6	ПК-1-5
4.5.	Стандартизация в протезировании	6	2	4	ПК-1-4
5	<b>Протезирование культи голени</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	ПА
5.1.	Изготовление гипсового негатива голени ручным способом	4	-	4	ПК-1
5.2	Применение силиконовых чехлов, принципы подбора	2	-	2	ПК-1
5.3	Изготовление гипсового позитива голени	4	-	4	ПК-1
5.4.	Изготовление приемной гильзы по позитиву по технологии вакуумной вытяжки из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол	4	-	4	ПК-1
5.5	Изготовление вкладной гильзы из педилина, вспененного полиэтилена	2	-	2	ПК-1
5.6	Особенности протезирования при длинной и короткой культе голени	2	2	-	ПК-1
5.7	Примерка приемной гильзы, сборка протеза, примерка протеза, пробная носка протеза	4	-	4	ПК-1
5.8	Окончательная подгонка, отделка, выдача протеза с рекомендациями по уходу за культей, эксплуатации протеза и режима пользования протезом	4	-	4	ПК-1
6	<b>Протезирование культи бедра</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>38</b>	ПА
6.1	Применение силиконовых чехлов при протезировании бедра	2	-	2	ПК-1
6.2.	Изготовление гипсового негатива бедра ручным способом	4	-	4	ПК-1
6.3.	Изготовление гипсового позитива бедра ручным способом	4	-	4	ПК-1
6.4.	Изготовление приемной гильзы по позитиву по технологии вакуумной вытяжки из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол	6	-	6	ПК-1

6.5.	Особенности протезирования при короткой и длинной культте бедра	2	2	-	ПК-1
6.6	Особенности протезирования при вычленении в тазобедренном суставе	4	-	4	ПК-1
6.7	Особенности протезирования межподвздошно-брюшной ампутации	4	-	4	ПК-1
6.8	Особенности протезирования культей бедра у детей	2	-	2	ПК-1
6.9	Примерка приемной гильзы, сборка протеза, примерка протеза, пробная носка протеза	6	-	6	ПК-1
6.10	Окончательная подгонка, отделка, выдача протеза с рекомендациями по уходу за культей, эксплуатации протеза и режима пользования протезом	6	-	6	ПК-1
6.11	Методы контроля правильности сборки протезов голени и бедра	2	2	-	ПК-1
7.	<b>Протезирование верхних конечностей</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>ПА</b>
7.1	Классификация протезов по уровню дефекта	2	2	-	ПК-2
7.2	Схема построения протезов верхних конечностей, принцип действия, способ управления	6	4	2	ПК-2
7.3	Протезы кисти	6	-	6	ПК-2
7.4	Протезы предплечья	6	-	6	ПК-2
7.5	Протезирование культы плеча, на вычленение плеча	6	-	6	ПК-2
7.6	Рабочие протезы и насадки. Конструкции рабочих протезов	6	-	6	ПК-2
7.7	Приспособления для самообслуживания	4	-	4	ПК-2
7.8	Бионические протезы верхних конечностей, показания, технология изготовления	6	6	-	ПК-2, ОК-1
8	<b>Ортезирование</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>ПА</b>
8.1	Принцип построения аппаратов и предъявляемые к ним требования	4	4	-	ПК-3
8.2	Ортезы как технические средства реабилитации при травмах	4	2	2	ПК-3
8.3	Аппараты на верхние конечности	4	-	4	ПК-3
8.4	Аппараты на нижние конечности	4	-	4	ПК-3
8.5	Тутора, бандажи	4	-	4	ПК-3
8.6	Корсеты, реклинаторы	4	-	4	ПК-3
9	<b>Ортопедическая обувь</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>ПА</b>
9.1.	Деформации стопы, врожденная и приобретенная, причины. Дефекты стопы после ампутации на разных уровнях	2	2	-	ПК-4
9.2	Основы изготовления ортобуви. Классификация ортобуви. Изготовление протезно-ортопедических изделий.	4	-	4	ПК-4
9.3	Основные материалы и полуфабрикаты, применяемы для изготовления ортобуви	2	-	2	ПК-4
9.4	Техническая документация на изготовление сложной и малосложной ортобуви и протезно-обувных изделий. Типовые технологические процессы.	4	-	4	ПК-4
10	Практика	36	-	36	ПК-1-5
11	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>			экзамен
	<b>Всего</b>	<b>288</b>	<b>66</b>	<b>222</b>	

## 5.2. Рабочие программы модулей

### МОДУЛЬ 1

#### Организационно-правовые основы протезно-ортопедической помощи

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы по профессии «Механик протезно-ортопедических изделий»

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ОК-1*

Содержание рабочей программы модуля 1:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.1	Современные концепции и основные принципы реабилитации и абилитации инвалидов
1.1.1	Понятие «инвалидность». Определение понятий «реабилитация» и «абилитация», «комплексная реабилитация и абилитация инвалидов»
1.1.2	Основные положения Конвенции ООН о правах инвалидов. Применение международных норм в российской практике.
1.1.3	Нормативная правовая база комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в Российской Федерации. Концепция развития реабилитации. Федеральный закон № 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации". Доступная среда.
1.2	Реабилитационные мероприятия, технические средства реабилитации и услуги, предоставляемые инвалиду, порядок их предоставления.
1.2.1	Медико-социальная экспертиза и реабилитация инвалидов. Понятие о целевых реабилитационных группах. Индивидуальная программа реабилитации и абилитации инвалида (ребенка-инвалида).
1.2.2	Перечень реабилитационных и абилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалиду. Показания и противопоказания для обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации. Порядок предоставления. Гарантии бесплатного предоставления мероприятий, товаров и услуг. Сертификат.
1.3	Организация предоставления протезно-ортопедической помощи
1.3.1	Протезно-ортопедическая помощь. Понятие и определение. Содержание услуг и мероприятий по протезированию инвалидов.
1.3.2	Организации, предоставляющие протезно-ортопедическую помощь гражданам. Структура. Оснащение. Специалисты, участвующие в оказании услуг по протезированию.
1.3.3	Функциональные обязанности механика протезно-ортопедических изделий. Должностная инструкция.
1.4	Основы профессиональной этики и психологии общения.

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке компетенций в области организации предоставления протезно-ортопедической помощи.

### МОДУЛЬ 2

#### Основы анатомии человека.

#### Медицинские основы протезирования и ортезирования

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы по профессии «Механик протезно-ортопедических изделий»

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4*

Содержание рабочей программы модуля 2:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2	Основы анатомии человека. Медицинские основы протезирования и ортезирования
2.1	Анатомическое строение нижних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательная функция
2.2	Анатомическое строение верхних конечностей, антропометрические данные, опорно-двигательная функция
2.3	Ампутационные дефекты верхних конечностей у взрослых. Особенности протезирования
2.4	Ампутационные дефекты нижних конечностей у взрослых. Особенности протезирования
2.5	Особенности протезирования при ампутационных дефектах конечностей у детей
2.6	Особенности протезирования больных с облитерирующим атеросклерозом и сахарным диабетом
2.7	Подготовка культы к протезированию. Пороки и болезни культы
2.8	Сколиотическая болезнь. Особенности ортезирования
2.9	Врожденные пороки развития костно-мышечной системы и соединительной ткани и особенности протезирования и ортезирования
2.10	Последствия травматических повреждений костей и суставов, ортезирование при них

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке компетенций в области основ анатомии человека и медицинских основ протезирования и ортезирования.

### МОДУЛЬ 3

#### Биомеханические основы протезирования

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы по профессии «Механик протезно-ортопедических изделий».

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4*

Содержание рабочей программы модуля 3:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
3.1	Биомеханические основы протезирования
3.1.1	Биомеханические системы и их свойства. Биомеханическая характеристика вертикального положения тела человека.
3.1.2	Методы исследования функции опоры и передвижения. Кинематические и динамические характеристики ходьбы в норме и при пользовании протезами.
3.1.3	Влияние кинематической схемы протеза на его функциональность

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке компетенций в области биомеханических основ протезирования.

### МОДУЛЬ 4

#### Конструкции протезно-ортопедических изделий

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы по профессии «Механик протезно-ортопедических изделий».

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-, ОК-1*

Содержание рабочей программы модуля 4:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
4.1	Общие положения. Принципы конструирования протезов.
4.1.1	История развития протезно-ортопедической помощи
4.1.2	Основные понятия в области протезирования и ортезирования верхних и нижних конечностей. Термины и определения
4.1.3	Современные принципы конструирования протезов
4.2	Модули и узлы протезов.
4.2.1	Классификация узлов протезов. Узлы присоединения протеза к телу человека. Функциональные узлы. Регулировочные узлы. Несущие (соединительные) узлы. Отделочные (косметические) элементы.
4.2.2	Описание узлов протезов нижних конечностей
4.2.3	Описание узлов протезов верхних конечностей
4.2.4	Выбор конструкции протеза с учетом двигательной активности. Разработка индивидуальной схемы построения протеза.
4.2.5	Подбор функциональных модулей и других частей протеза, обеспечивающих заданные характеристики, свойства протеза
4.2.6	Отечественные и зарубежные производители модулей и узлов протезов
4.3	Современные материалы для изготовления протезно-ортопедических изделий
4.3.1	Материалы для изготовления модулей и узлов протезов конечностей. Требования. Свойства. Характеристики.
4.3.2	Полимерные материалы для изготовления протезно-ортопедических изделий. Свойства. Основные характеристики. Применение.
4.4	Оборудование для изготовления протезно-ортопедических изделий
4.4.1	Изготовление (сборка) модульных протезов. Оборудование
4.4.2	Изготовление приемных гильз. Оборудование
4.4.3	Изготовление ортезов. Оборудование
4.5	Стандартизация в протезировании
4.5.1	Требования к комплектующим, используемым для изготовления протезно-ортопедических изделий. Стандарты
4.5.2	Основные правила выполнения чертежей, эскизов (виды, разрезы, нанесение размеров, предельных отклонений, графическое изображение материалов и др.) в соответствии с ЕСКД

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов для собеседования по проверке компетенций в области основных принципов конструирования протезов, модулей и узлов протезов, материалов и оборудования для изготовления протезно-ортопедических изделий.

## **МОДУЛЬ 5**

### **Протезирование культы голени**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций и практических умений, необходимых для изготовления протезов нижних конечностей при ампутации на уровне голени.

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-5*

Содержание рабочей программы модуля 5:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
5.1	Изготовление гипсового негатива голени ручным способом
5.1.1	Материалы и оборудование. Правила работы с гипсовыми бинтами
5.1.2	Технология изготовления гипсового негатива
5.2	Применение силиконовых чехлов, принципы подбора
5.3	Изготовление гипсового позитива голени
5.3.1	Правила работы на участке гипсового моделирования
5.3.2	Технология изготовления позитива
5.4	Изготовление приемной гильзы по позитиву по технологии вакуумной вытяжки из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол
5.4.1	Правила техники безопасности при работе на участке вакуумной вытяжки
5.4.2	Технология изготовления приемной гильзы по позитиву из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол
5.5	Изготовление вкладной гильзы из педилина, вспененного полиэтилена
5.6	Особенности протезирования при длинной и короткой культе голени
5.7	Примерка приемной гильзы, сборка протеза, примерка протеза, пробная носка протеза
5.8	Окончательная подгонка, отделка, выдача протеза с рекомендациями по уходу за культей, эксплуатации протеза и режима пользования протезом

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения модуля проводится в форме оценки практических навыков по изготовлению приемной гильзы, сборке, примерке, подгонке протеза голени.

## **МОДУЛЬ 6**

### **Изготовление протеза бедра**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций и практических умений, необходимых для изготовления протезов нижних конечностей при ампутации на уровне бедра.

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-5*

Содержание рабочей программы модуля 6:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
6.1	Применение силиконовых чехлов при протезировании бедра
6.2	Изготовление гипсового негатива бедра ручным способом
6.2.1	Материалы и оборудование. Правила работы с гипсовыми бинтами
6.2.2	Технология изготовления гипсового негатива бедра
6.3	Изготовление гипсового позитива бедра ручным способом
6.3.1	Правила работы на участке гипсового моделирования
6.3.2	Технология изготовления позитива бедра
6.4	Изготовление приемной гильзы по позитиву по технологии вакуумной вытяжки из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол
6.4.1	Правила техники безопасности при работе на участке вакуумной вытяжки
6.4.2	Технология изготовления приемной гильзы по позитиву из термопластов, листового полиэтилена, полипропилена, литьевых смол
6.5	Особенности протезирования при короткой и длинной культе бедра
6.6	Особенности протезирования при вычленении в тазобедренном суставе

6.7	Особенности протезирования межподвздошно-брюшной ампутации
6.8	Особенности протезирования культей бедра у детей
6.9	Примерка приемной гильзы, сборка протеза, примерка протеза, пробная носка протеза
6.10	Окончательная подгонка, отделка, выдача протеза с рекомендациями по уходу за культей, эксплуатации протеза и режима пользования протезом

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения модуля проводится в форме оценки практических навыков по изготовлению приемной гильзы, по сборке, примерке, подгонке протезов культы бедра.

## **МОДУЛЬ 7**

### **Протезирование верхних конечностей**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, теоретических знаний и практических умений, необходимых для изготовления протезов верхних конечностей.

Коды компетенций: *ПК-2, ПК-5, ОК-1*

Содержание рабочей программы модуля 7:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
7.1	Классификация протезов по уровню дефекта
7.2	Схема построения протезов верхних конечностей, принцип действия, способ управления
7.3	Протезы кисти
7.4	Протезы предплечья
7.5	Протезирование культы плеча, на вычленение плеча
7.6	Рабочие протезы и насадки. Конструкции рабочих протезов
7.7	Приспособления для самообслуживания
7.8	Бионические протезы верхних конечностей, показания, технология изготовления

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке компетенций в области построения, принципов действия, способов управления, технологий изготовления протезов верхних конечностей.

## **МОДУЛЬ 8**

### **Ортезирование**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для изготовления ортезов

Коды компетенций: *ПК-3, ПК-5,*

Содержание рабочей программы модуля 8:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
8.1	Принцип построения аппаратов и предъявляемые к ним требования
8.2	Ортезы как технические средства реабилитации при травмах
8.3	Аппараты на верхние конечности

8.3.1	Особенности конструкции аппаратов на верхние конечности, назначение аппаратов в зависимости от заболевания и степени поражения конечности, изготовление, примерка, сборка
8.4	Аппараты на нижние конечности
8.4.1	Особенности аппаратов на нижние конечности: аппараты фиксационные, разгружающие и на укорочение; их назначение. Особенности изготовления аппарата с двойным следом.
8.4.2	Особенности изготовления фиксационного аппарата на всю ногу, назначение аппарата, снятие мерки и изготовление негатива, позитива и гильз, сборка аппарата к примерке с учетом схемы построения аппарата, примерка, изготовление аппарата после примерки, выдача аппарата
8.4.3	Особенности изготовления модульного аппарата. Назначение модулей в зависимости от поражения конечности, сборка аппарата к примерке, примерка аппарата и изготовление аппарата после примерки, выдача аппарата.
8.5	Тутора, бандажи
8.5.1	Особенности конструкции тугоров на верхние конечности и их назначение в зависимости от степени и уровня поражения конечности; снятие размеров; изготовление гильз тугоров; сборка, примерка, подгонка
8.5.2	Особенности конструкции тугоров на нижние конечности; назначение тугоров в зависимости от степени и уровня поражения снятие размеров; изготовление негативов; изготовление гильз тугоров; сборка, примерка, подгонка
8.6	Корсеты, реклинаторы
8.6.1	Особенности конструкции корсетов и их назначение в зависимости от заболевания и степени поражения позвоночника; технологии изготовления корсетов

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке знаний и умений в области технологий изготовления различных видов ортезов и предъявляемых к ним требований.

## **МОДУЛЬ 9** **Ортопедическая обувь**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций, необходимых для изготовления деталей протезно-обувных изделий при ампутации стопы

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-4, ПК-5*

Содержание рабочей программы модуля 9:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
9.1	Деформации стопы, врожденная и приобретенная, причины. Дефекты стопы после ампутации на разных уровнях
9.2	Основы изготовления ортобуви. Классификация ортобуви. Изготовление протезно-обувных изделий.
9.3	Основные материалы и полуфабрикаты, применяемы для изготовления ортобуви.
9.4	Техническая документация на изготовление сложной и малосложной ортобуви и протезно-обувных изделий. Типовые технологические процессы.

Оценка качества освоения модуля проводится в виде промежуточной аттестации.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов собеседования по проверке компетенций в области основ изготовления ортобуви и протезно-обувных изделий при ампутации стопы.

## МОДУЛЬ 10

### Практика (преддипломная практика)

Цель модуля: изготовление модуля, узла протеза и (или) протезно-ортопедического изделия по индивидуальному заданию - выполнение практической квалификационной работы.

Коды компетенций: *ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ОК-1*

Содержание рабочей программы модуля 10:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
10.1	Изготовление модуля, узла протеза и (или) протезно-ортопедического изделия по индивидуальному заданию
10.2	Оформление технологической карты

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Кадровое обеспечение

ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России (далее – Центр) располагает всеми необходимыми учебно-педагогическими кадрами для проведения занятий по всем разделам учебной программы, обеспечивающим подготовку слушателей и формирование у них соответствующих компетенций.

Уровень имеющейся подготовки преподавательского состава отвечает требованиям к преподаванию по каждому из указанных разделов программы. Практические занятия проводят высококвалифицированные специалисты Института протезирования и ортезирования Центра с многолетним опытом работы в сфере разработки и изготовления протезно-ортопедических изделий.

### 6.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование аудиторий, кабинетов	Вид занятий	Оборудование, материалы
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, учебные фильмы, презентации, слайды
Кабинет	Практическое занятие	Модели (образцы) протезно-ортопедических изделий, модулей и узлов, схемы, плакаты/постеры, техническая документация
Кабинеты и производственные помещения (слепочная, участок гипсового моделирования, участок термовакuumного формования и вакуумной инфузии, слесарно-сборочный участок) ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта	Практическое занятие	Оборудование для снятия слепков и гипсового моделирования (гипсовые бинты, шпатели, арматура); Оборудование для термовакuumного формования и вакуумной инфузии; Оборудование для механической обработки (шлифовально-фрезерный станок, сверлильный, точильный,

		лентопильный, наборы насадок); Оборудование для сборки (верстак, тиски, набор ключей, отвертки, молоток, труборез, гибочный станок)
--	--	--

### 6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Методическое обеспечение программы профессиональной подготовки состоит из оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой аттестации, методических материалов для обучающихся, включая списки основной и дополнительной литературы по программе.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Справочные и учебно-методические материалы могут быть размещены в Электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС): <https://eios.spbiuvek.ru/>

#### *Обязательная литература*

1. Методические рекомендации по установлению медицинских показаний и противопоказаний при назначении специалистами медико-социальной экспертизы технических средств реабилитации инвалида и методика их рационального подбора. Издание третье переработанное и дополненное / Под редакцией О.С. Андреевой. - М.: Минтруда России, 2018. – 1007 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.mintrud.gov.ru/>
2. Моделирование, конструирование и контроль качества ортопедической обуви для детей и взрослых: учебное пособие / под ред. Н.В. Бекк. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 96 с.
3. Пономаренко, Г. Н. Реабилитация инвалидов: национальное руководство. Краткое издание / под ред. Г. Н. Пономаренко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с.
4. Протезирование и ортезирование: цифровая трансформация / под ред. Г.Н. Пономаренко. – СПб.: ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта, 2022. – 224 с.
5. Руководство по протезированию и ортезированию: в 2 ч.. Ч. 1, т. 1 : Общие и теоретические вопросы протезирования и ортезирования / О.В. Андрианов и др. ; под ред. М.А. Дымочки, А.И. Суховерховой, Б.Г. Спивака. - Изд. 3-е, испр. и доп. – М. : Полиграф-плюс, 2016. - 607 с.

#### *Дополнительная литература*

1. Боевая травма: медико-социальная реабилитация: практическое руководство / под ред. Г. Н. Пономаренко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 304 с.
2. Изготовление полноконтактных приемных гильз при сложном протезировании инвалидов с ампутационными дефектами предплечья и плеча: метод. пособие. – СПб, 2014
3. Курдыбайло С.Ф. и др. Конструкции протезов верхних конечностей (исторический очерк): учебное пособие. – СПб, 2009
4. Руководство по протезированию и ортезированию : в 2 ч.. Ч. 2, т. 2 : Частные вопросы протезирования и ортезирования / О.В. Андрианов и др. ; под ред. М.А. Дымочки, А.И. Суховерховой, Б.Г. Спивака. - Изд. 3-е, испр. и доп. – М. : Полиграф-плюс, 2016. - 455
5. Руководство по протезированию и ортезированию / Под ред.: проф. А.Н. Кейера и проф. А.В. Рожкова. — СПб.: Крисмас+, 1999. — 624 с. ил.
6. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко; Межрегиональная общественная организация "Научное общество физической и реабилитационной медицины". - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :

***Периодические издания, имеющиеся в библиотеке Института:***

1. Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии.
2. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.
3. Физическая и реабилитационная медицина.

***Нормативные правовые акты***

1. Конвенция о правах инвалидов. Принята Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 13.12.2006 № 61/106
2. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 30.12.2020 № 491-ФЗ «О приобретении отдельных видов товаров, работ, услуг с использованием электронного сертификата».
4. Распоряжение Правительства РФ 30.12.2005 № 2347-р «О федеральном перечне реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалиду».
5. Постановление Правительства РФ от 07.04.2008 № 240 «О порядке обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации и отдельных категорий граждан из числа ветеранов протезами (кроме зубных протезов), протезно-ортопедическими изделиями».
6. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 N 363 (ред. от 14.12.2024) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда"
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.04.2022 № 588 «О признании лица инвалидом».
8. Приказ Минтруда России от 05.03.2021 № 107н «Об утверждении Сроков пользования техническими средствами реабилитации, протезами и протезно-ортопедическими изделиями»
9. Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 342н "Об утверждении перечня показаний и противопоказаний для обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации"
10. Приказ Минтруда России от 18.09.2024 № 466н "Об утверждении порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации и абилитации ребенка-инвалида и их форм, а также порядка привлечения к разработке индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида и индивидуальной программы реабилитации и абилитации ребенка-инвалида реабилитационных организаций и порядка координации реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида и индивидуальной программы реабилитации и абилитации ребенка-инвалида, включая мониторинг такой реализации и предоставление информации о результатах мониторинга в высший исполнительный орган субъекта Российской Федерации "
11. Приказ Минтруда от 29 июля 2024 г. № 375 «Об утверждении методических рекомендаций по критериям и методам оценки эффективности достижения реабилитационного потенциала инвалида и подбора характеристик протезных модулей».

***Национальные стандарты Российской Федерации***

1. ГОСТ Р ИСО 8548-2-2021 Национальный стандарт Российской Федерации. Протезирование и ортезирование.
2. ГОСТ Р 51819-2022 Протезирование и ортезирование верхних и нижних конечностей. Термины и определения».

3. ГОСТ Р 59904-2021 Оснащение организаций, оказывающих услуги по протезированию и ортезированию. Общие требования
4. ГОСТ Р 59544-2021 Реабилитационные мероприятия. Услуги по протезированию верхних конечностей. Состав, содержание и порядок предоставления услуг.
5. ГОСТ Р 53870-2021 Реабилитационные мероприятия. Услуги по протезированию нижних конечностей. Состав, содержание и порядок предоставления услуг.
6. ГОСТ Р 53869-2021 Протезы нижних конечностей. Технические требования.
7. ГОСТ Р 56138-2021 Протезы верхних конечностей. Технические требования.
8. ГОСТ Р 59226-2020 Протезы верхних конечностей с внешним источником энергии. Общие технические требования.
9. ГОСТ Р 58267-2018 Протезы наружные верхних конечностей. Термины и определения. Классификация.
10. ГОСТ Р 53871-2021 Методы оценки реабилитационной эффективности протезирования нижних конечностей.
11. Временный стандарт услуг по протезированию лицам с ампутациями конечностей вследствие боевой травмы. Версия 1.0. Рекомендован Комиссией по восстановительной медицине Научного Совета Отделения Медицинских наук РАН, протокол № 9 от 03.09.2024.

#### ***Используемые электронные библиотеки и ресурсы:***

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации: <https://minzdrav.gov.ru/>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <https://mintrud.gov.ru/>
3. Социальный фонд Российской Федерации: <https://fss.ru/>
4. ФГУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы»: <http://www.fbmse.ru>

## **7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **7.1. Формы контроля и аттестации**

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена (ст. 74 № 273-ФЗ).

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после успешного освоения разделов Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа выполняется обучающимся и представляется экзаменационной комиссии в натуральном виде, в форме технологической карты или презентации, которая содержит описание последовательности работ, наглядное изображение (фотографии), перечень инструментов и оборудования (Приложение 1). Сложность выполнения практической работы соответствует примерам работ механика протезно-ортопедических изделий 5 разряда, указанным в справочнике ЕТКС.

Примеры практических работ:

Изготовление, подгонка, примерка косметического протеза предплечья.

Изготовление гипсовых негативов и позитивов на протезы верхних конечностей, протезы стоп и голени при односторонней типичной ампутации.

Ортез на голеностопный сустав.

Сборка протеза голени.

Проверка теоретических знаний проводится в форме устного собеседования по билетам, содержащим по два вопроса.

Примеры теоретических вопросов:

Классификация протезов верхних конечностей по уровню дефекта.

Методы контроля правильности сборки протезов голени и бедра.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего), в котором указывается квалификация «Механик протезно-ортопедических изделий» и присваивается разряд по результатам прохождения итоговой аттестации.

Решение о присвоении разряда принимает экзаменационная комиссия. Комиссия может установить более низкий (4 разряд), если качество выполнения практической квалификационной работы или уровень теоретических знаний не соответствует требованиям, предъявляемым к механику протезно-ортопедических изделий 5 разряда.

Программой в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения предусмотрена промежуточная аттестация в форме тестирования, собеседования, оценки практических навыков. Перечень вопросов приведен в ФОС (Приложение 2)

## **7.2. Примеры контрольных заданий**

7.2.1. Примеры тестовых заданий:

1. Целью протезирования является:

- 1) восстановление функции конечности или ее сегментов, утраченных в результате ампутации;
- 2) разгрузка пораженного сегмента конечности;
- 3) коррекция осевой деформации конечности.

2. Протезно-ортопедическая помощь инвалидам включает мероприятия и услуги:

- 1) мероприятия по подготовке к протезированию, ортезированию
- 2) услуги по производству (изготовлению), подгонке (настройке) протезно-ортопедических изделий
- 3) обучение инвалидов безопасному и эффективному пользованию протезно-ортопедическими изделиями
- 4) предоставление инвалидам протезно-ортопедических изделий
- 5) техническое обслуживание, ремонт, замена таких изделий

3. Постоянное (очередное, повторное) протезирование - протезирование инвалида во второй и последующие разы после ампутации конечности проводится:

- 1) при достижении срока пользования протезом до очередной замены
- 2) раньше достижения срока пользования протезом по медицинским показаниям
- 3) при поломке протеза

### 7.3. Критерии оценки

Оценка	Критерии оценки компетенции
<i>По результатам собеседования, решения задач</i>	
«Отлично»	Выставляется за осознанные, глубокие и полные ответы на вопросы теоретического и практического характера. Данная оценка выставляется обучающимся, показавшим всесторонние и глубокие знания материала, отличное знание основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой
«Хорошо»	выставляется обучающемуся за хорошее усвоение материала, достаточно полные ответы на вопросы теоретического и практического характера, достаточное усвоение основной литературы, рекомендованной программой; в усвоении материала и его изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера, знание материала, но мелкие неточности в ответах.
«Удовлетворительно»	выставляется обучающемуся за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы, свидетельствующие о недоработках обучающегося, за формальные ответы, свидетельствующие о неполном понимании вопроса, если обучающийся обнаруживает знание материала в минимально достаточном объеме, усвоил основную литературу по определенным разделам специальности
«Неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся за отсутствие ответа либо бессодержательные ответы на вопросы, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные, продемонстрировавшему неумение применять знания практически
<i>По результатам тестов</i>	
«Отлично»	90—100%
«Хорошо»	80—89%
«Удовлетворительно»	70—79%
«Неудовлетворительно»	Менее 70%
<i>За практические навыки</i>	
«Зачтено»	Освоение основной части практических навыков, умений и манипуляций, предусмотренных учебной программой, способность использовать их в стандартных ситуациях, при этом допускается наличие единичных ошибок.
«Не зачтено»	Невладение или отсутствие четких представлений о выполнении практических навыков, умений и манипуляций, предусмотренных образовательной программой; неспособность использовать практические навыки и умения в конкретных ситуациях.

## 8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата внесения изменений</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Подпись</b>

## Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативная правовая база.....	3
1.2. Цель реализации Программы.....	4
1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.....	4
1.4. Характеристика программы.....	4
1.5. Требования к итоговой аттестации обучающихся.....	4
1.6. Примерная трудоемкость обучения.....	5
1.7. Форма обучения.....	5
1.8. Режим занятий.....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	5
2.1. Характеристика профессиональной деятельности.....	5
2.2. Перечень знаний и умений, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций.....	6
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	9
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	10
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
5.1. Учебно-тематический план.....	10
5.2. Рабочие программы модулей.....	13
6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	19
6.1. Кадровое обеспечение.....	19
6.2. Материально-технические условия реализации программы.....	19
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	20
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	22
7.1. Формы контроля и аттестации.....	22
7.2. Примеры контрольных заданий.....	23
7.3. Критерии оценки.....	24
8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ.....	25

## Технологическая карта

---

№ п/п	Последовательность выполнения работ	Наглядное изображение (фотография)	Инструменты и оборудование