

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков

Должность: директор

Дата подписания: 23.10.2024

Уникальный программный ключ:

880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНА

решением цикловой (методической)
комиссии общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей

Протокол от 17.07.2024 № 17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 02.01 «Технология изготовления технических средств реабилитации»

Специальность – 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника

Профиль – на базе основного общего образования

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Год набора – 2024

Санкт-Петербург, 2024 г.

Автор-составитель: Глушков Эдуард Сергеевич, преподаватель высшей категории отделения «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника» ФСПО СЗИУ РАНХиГС

Председатель цикловой (методической) комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Родина Валентина Васильевна, заведующая отделением «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
1.1. Область применения и цель освоения дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
2. Объем и содержание учебной дисциплины.....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ.....	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ.....	14
4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.....	14
4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.....	14
4.2. Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся.....	17
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	21
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине (модулю).....	23
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	23

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Область применения и цель освоения дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

Дисциплина МДК 02.01 «Технология изготовления технических средств реабилитации» является профессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального модуля ПМ.02 «Изготовление технических средств реабилитации».

Целью освоения дисциплины – является проведение примерок индивидуальных средств реабилитации на пациенте; проведение подгонки индивидуальных средств реабилитации по пациенту; придание косметического внешнего вида техническому средству реабилитации в зависимости от индивидуальных особенностей пациента.

Задачи изучения дисциплины:

1. снятие мерок для изготовления протезно-ортопедического изделия;
2. подбор по справочным материалам необходимых функциональных узлов и элементов для заданных условий работы протезно-ортопедических изделий и средств реабилитационной техники;
3. изготовление негативов и обработка позитивов;
5. выполнение примерки и подгонка протезно-ортопедических изделий;
6. Разработка технологических процессов изготовления протезно-ортопедических изделий.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Технология изготовления технических средств реабилитации» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1. Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ПК.2.1.	Изготавливать протезы нижних конечностей.
ПК.2.2	Изготавливать протезы верхних конечностей.

ПК.2.3	Изготавливать экзопротезы молочной железы.
ПК.2.4	Изготавливать ортезы, бандажные изделия и аппараты.
ПК.2.5	Изготавливать ортопедическую обувь и корригирующие приспособления для стопы.
ПК.2.6	Контролировать изготовление вспомогательных средств, облегчающих передвижение пациента.
ПК.2.7	Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.

2. Объем и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Таблица 2. Объем учебной дисциплины и виды работ для очной формы обучения (на базе основного общего образования)

Вид учебной работы	Всего	В т. ч. по семестрам			
		5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Всего часов по дисциплине	329	72	142	58	57
в том числе:					
лекции	150	39	69	32	10
практические занятия	121	26	69	16	10
курсовое проектирование	16	-	-	-	16
консультация	4	-	2	-	2
Самостоятельная работа	38	7	2	10	19
Итоговая аттестация		ДФК	экзамен	ДФК	КП, экзамен

2.2. Содержание дисциплины

Таблица 3. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся по дисциплине «Технология изготовления технических средств реабилитации»	Осваиваемые компетенции
Раздел 1 Общие вопросы технологии Введение	2	
Тема 1.1. Организационная структура протезно-ортопедических предприятий	Содержание учебного материала Характеристики дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины в подготовке технологов для протезно-ортопедического производства. Содержание учебного материала Необходимость создания новых протезно-ортопедических изделий и средств реабилитационной техники. Представление о протезно-ортопедическом предприятии, как о сборочном производстве, проводящем также медицинскую подготовку к протезированию и ортезированию и обучение пользованию протезно-ортопедическими изделиями. Разделение протезно-ортопедического предприятия на медицинскую и производственные части, функции и взаимодействие этих частей.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 1.2. Основные понятия о производстве, технологическом процессе	Содержание учебного материала Структура технологического процесса, его разработка, оснащение технологического процесса. Техническая и технологическая документация. Роль мастера на производстве, его права и обязанности, организация труда мастера, функциональные обязанности обязанности техника-технолога, мастера ОТК.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
Раздел 2. Технология изготовления полуфабрикатов		
Тема 2.1. Изготовление металлических полуфабрикатов	Содержание учебного материала Определение: полуфабрикат, готовое изделие, узел, деталь, комплект. Классификация металлических полуфабрикатов, снабжение ими протезно-ортопедических предприятий. Индексация. Точеные детали, их применение в протезостроении. Номенклатура и изготовление штампованных деталей. Номенклатура шин для протезов голени, протезов бедра и аппаратов верхних конечностей, протезов и аппаратов нижних конечностей, корсетов, номенклатура металлических вертлугов. Технологии изготовления кованых полуфабрикатов. Узлы максимальной готовности, модули для изготовления протезно-ортопедических изделий, их номенклатура и технология изготовления.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6
Тема 2.2. Изготовление неметаллических полуфабрикатов	Содержание учебного материала Виды древесины, применяемой в протезостроении. Номенклатура деревянных полуфабрикатов, их назначение. Централизация изготовления деревянных полуфабрикатов и снабжение ими протезно-ортопедических предприятий. Технология изготовления деревянных полуфабрикатов. Использование других материалов при изготовлении	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1

	<p>деревянных полуфабрикатов.</p> <p>Материалы, применяемые при изготовлении кожаных полуфабрикатов. Основные группы кожаных полуфабрикатов, наименование полуфабрикатов каждой группы, их назначение. Технология изготовления кожаных полуфабрикатов, понятие о рациональном крае кож на детали. Особенности раскроя сыромятных кож. Резиновые полуфабрикаты, их значение в протезостроении. Назначение резиновых полуфабрикатов. Получение резиновой смеси и вулканизация в изделии.</p> <p>Пластмассы, применяемые в протезостроении, их характеристика. Изготовление пластмассовых полуфабрикатов и деталей, приемных гильз различного назначения. Изготовление деталей из полиамидной смолы методом литья под давлением, гильз из полиэтилена методом экструзии, гильз из слоистого пластика на основе марли и полиамидного лака, протезов грудной железы. Пластмассовые сборочные узлы и детали, применяемые в протезостроении.</p> <p>Виды контроля качества полуфабрикатов, слитшной и выборочный контроль. Значение качества полуфабрикатов при изготовлении протезно-ортопедических изделий.</p>	<p>ПК.2.2 ПК.2.6</p>
<p>Раздел 3. Этапы изготовления протезно-ортопедических изделий</p> <p>Тема 3.1. Индивидуальная сборочная схема и её построение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Индивидуальная сборочная схема, зависимые и независимые величины, принятые в протезостроении, линейные и угловые величины, технологическая база, схемы построения протезов верхних и нижних конечностей, аппаратов и корсетов.</p> <p>Методика работы на протезомере, сборочном аппарате, балансировой стойке и других приспособлениях, использование протез-прибора при изготовлении протезов голени, подбор калибров и гильз максимальной готовности.</p> <p>Снятие мерки с культи, конечности, туловища, для изготовления протезов верхних и нижних конечностей, аппаратов и тугоров, корсетов различного назначения. Определение уровня ампутации, атрофии мышц культи и конечности, параметров схемы сборки изделий в зависимости от уровня ампутации, роста человека, вида крепления, конструкции протеза и размера стопы.</p> <p>Определение электрической активности мышц при назначении протезов с биоэлектрической системой управления на специальной установке.</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.6</p>
<p>Тема 3.2. Техника гипсово-слепочных работ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение гипсовых негативов и позитивов. Изготовление негативов при всех видах протезирования: подготовка протезируемого для снятия негатива, разметка тела и конечности при изготовлении негативов, разметка культи, способы моделирования негативов.</p> <p>Подготовка негативов для изготовления гипсовых позитивов, заливка гипсового раствора в негатив с использованием стержня или выгужной трубки от вакуумной установки, обработка позитивов различного назначения: снятие слоя гипса, наращивание, обработка неровностей, шлифование поверхности. Сушка позитивов, режимы сушки.</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.6</p>
<p>Тема 3.3. Технология изготовления приёмных гильз</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технология изготовления кожаных приёмных гильз: изготовление индивидуальных моделей и типовых шаблонов для раскроя кожи на заготовки, блоковочные колодки, блоковка кожаных гильз по следам и колодкам, особенности блоковки гильз для отдельных протезно-ортопедических изделий, сушка гильз,</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04</p>

	<p>контроль качества.</p> <p>Понятие о рациональном крае кожи, норме чистой площади, проценте использования кожи.</p> <p>Технология изготовления приёмных гильз из слоистых пластинок на основе полиамидного лака и полиэфирных связующих. Изготовление приёмных гильз из листового полиэтилена, поливика по гипсовым слепкам и колодцам.</p> <p>Технология изготовления гильз из полиэтилена с использованием вакуумной установки.</p> <p>Технология изготовления приёмных гильз из ортокрила, полиуретана и других материалов.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Комплектовка полуфабрикатов для изготовления протезно-ортопедических изделий различного назначения.</p> <p>Комплектовка полуфабрикатов для изготовления шинно-кожаного протеза голени, выгибка шин, разметка и обрубка шин по длине, разметка и сверление отверстий в шинах, сборка протеза к примерке, разборка, сборка протеза к отделке.</p> <p>Комплектовка полуфабрикатов для сборки деревянных протезов, разметка и обрезка полуфабрикатов по длине, обработка торцов, сборка протезов на протезомере, обработка деревянных протезов после примерки, фрезерование пазов и установка шпонок, усиление гильз шпатагом, установка на гильзах пластинок для деталей крепления, обработка наружной поверхности.</p> <p>Методы моделирования приёмной полости в деревянных заготовках.</p> <p>Особенности изготовления протезов каркасного типа. Использование модулей при изготовлении протезов. Соединение узлов методом запрессовки, хомутом, винтами. Сборка протезов на протезомере и сборочном аппарате. Особенности подгонки схемы построения, регулировка параметров.</p>	<p>ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК. 2.6 ПК.2.7</p> <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Тема 3.4.</p> <p>Комплектовка полуфабрикатов, сборка ПОИ к примерке и отделке</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи примерки протезно-ортопедических изделий, порядок примерки протезов нижних конечностей, окончательная подгонка приёмной полости в гильзах, изготовленных из различных материалов, уточнение индивидуальной сборочной схемы и использование для этой цели копировочных и регулировочных устройств, дефекты встречающиеся при примерке протезов голени и бедра, методы их устранения, обучение ходьбе первично-протезируемых.</p> <p>Примерка протезов верхних конечностей Функционально-косметических, протезов с тяговой системой управления, протезов с внешними источниками энергии, рабочих протезов, регулировка крепления, обучение пользованию протезами различного назначения.</p> <p>Примерка ортезов: корсетов, аппаратов, туторов, подрезка гильз, корректировка схемы построения, подгонка в присутствии пациента.</p> <p>Особенности примерки детских протезно-ортопедических изделий.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Гальванопокрытие металлических деталей; шин и полуколец. Назначение гальванопокрытия. Механическая и химическая подготовка деталей к гальванопокрытию, последовательность нанесения трёхслойного гальванопокрытия, проверка качества покрытия.</p> <p>Нанесение порошковых полимерных композиций в электростатическом поле на металлические детали, контроль покрытия.</p> <p>Окраска металлических и деревянных протезов, Отделка гильз трикотажным телесного цвета, отделка кожаных гильз и деталей: промывка шавелевой кислотой и покрытие шеллачным лаком.</p> <p>Облицовка протезов верхних и нижних конечностей различными способами, использование блоков пенополиуретана и готовых заготовок, эластичных чулок, трикотажных ободочек и трикотина.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p> <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p> <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Тема 3.6.</p> <p>Технология отделки ПОИ</p>		

	<p>Шорная отделка протезно-ортопедических изделий: комплектовка и изготовление отдельных полуфабрикатов из отходов кожи, подрезка кожаных гильз по конфигурации и толщине, облицовка посадочных мест, методы прикрепления деталей к кожаным гильзам, раскрой подкладки и межподкладки, изготовление «тульи», вклеивание подкладки в гильзы, шивание краёв подкладки и гильзы.</p> <p>Окончательная сборка протезно-ортопедических изделий. Сборка крепления и методы присоединения крепления к гильзам. Контроль качества шорных работ.</p>	ПК.2.7
<p>Тема 3.7. Контроль качества, выдача ПОИ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Роль ОТК на протезно-ортопедическом предприятии. Виды контроля: межоперационный, приемочный. Документация ОТК, контрольно-измерительные приборы и инструмент.</p> <p>Проверка технического и функционального качества, регистрация изделий, признанных качественными и возврат изделий, учёт брака.</p> <p>Выдача протезно-ортопедических изделий. Задачи врача и техника. Порядок выдачи протезов нижних конечностей; правила надевания, правила ухода за изделием, правила ухода за культей.</p> <p>Регулировка амортизаторов и других соединений, крепления. Обучение ходьбе первично-протезируемых, после двусторонней ампутации. Кабинеты тренировочной ходьбы.</p> <p>Выдача протезов верхних конечностей. Обучение пользованию протезами с тяговым управлением и внешними источниками энергии. Кабинет трудотерапии, его оснащение, стенды. Оценка функциональной эффективности протезов верхних конечностей.</p> <p>Выдача аппаратов, туторов, корсетов, детских изделий. Инструктаж протезируемого. Гарантийные сроки носки, правила замены изделий по решению медико-технической комиссии, диспансеризация.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Тема 3.8. Общая характеристика этапов изготовления ПОИ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Принципы индивидуальности в изготовлении протезно-ортопедических изделий. Принцип прерывистости технологического процесса, при изготовлении протезно-ортопедических изделий. Оформление заказа, снятие мерки, подбор и подгонка приёмных гильз, гипсово-слепочные операции, изготовление приёмных гильз, сборка изделий к примерке, примерка и подгонка изделий с учетом индивидуальных особенностей протезируемого, разборка изделий после примерки, отделка узлов и деталей, сборка изделий к отделке, окраска, облицовка, шорная отделка. Контроль качества протезно-ортопедических изделий, выдача изделий и обучение пользованию изделиями.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Раздел 4 Маршрутная технология изготовления протезов и ортезов</p>		
<p>Тема 4.1. Технология изготовления протезов голени</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Принцип глубокой посадки в протезах голени. Назначение протезов голени с глубокой посадкой, крепление протезов гильзой бедра, манжеткой, тянкой, удельчкой, БРК (бигельно-регулируемым креплением), форма подрезки практической части гильзы голени. Назначение протеза голени в зависимости от уровня ампутации, состояния культи, давности ампутации, возраста протезируемого, его местожительства.</p> <p>Снятие мерки для изготовления протезов голени. Назначение деревянного протеза голени, выбор параметров для сборки протеза, способы моделирования приёмной полости, обработка посадочного кольца, сборка протеза</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3</p>

	<p>к примерке на протезомере, подгонка приёмной полости при примерке протеза, обработка протеза после примерки, окраска и облицовка протеза, шорная отделка гильзы бедра, окончательная сборка протеза и проверка ОТК.</p> <p>О показаниях к назначению протезов голени различных конструкций каркасного типа, особенности их изготовления. Особенности сборки протезов, примерка протезов голени, подгонка приёмных гильз, изменение схемы построения протезов в соответствии с индивидуальными особенностями протезируемого. Разборка протезов после примерки, отделка отдельных деталей и узлов, сборка протезов к отделке: Соединение частей изделия винтами и заклепками, облицовка, шорная отделка, проверка ОТК и выдача протеза.</p> <p>Особенности изготовления протезов голени. Назначение протезов голени, снятие мерки, особенности изготовления негатива, обработка слепка, изготовление смягчающих вкладышей, разделительных чехлов, приёмных гильз. Разметка базировочных линий на балансирующей стойке, комплектовка полуфабрикатов и сборка протезов к примерке в сборочной стойке: соединение несущего модуля со ступней в зависимости от конструкции протеза, соединение втулки с несущим модулем, опоры или адаптера с втулкой и приёмной гильзой, проверка высоты «КП» и укорочение за счёт несущего модуля; примерка протеза и корректировка схемы регулировочными винтами, сборка протеза к отделке: отсоединение опоры от втулки, подготовка приёмной гильзы к усилению углетканью или карбоноволокнистой тканью и трикотажными рукавами, процесс усиления гильзы и термообработка, облицовка и шорная отделка протезов.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности изготовления деревянного протеза бедра и протезов бедра деревянной приёмной гильзой. Показания к назначению протезов бедра различных конструкций: универсального назначения, с автоматической фиксацией в колене, протезов на базе модулей; снятие мерки, подбор и подгонка гильз максимальной готовности: металлических, гильз МПП (из слоистого пластика на полиамидном связующем), из полиэтилена, изготовление кожаных гильз.</p> <p>Комплектовка полуфабрикатов и сборка протезов к примерке, соединение трубки голени узла «коллено-голень» со щиколоткой и колена с гильзой бедра. Примерка протеза, дополнительная подгонка приёмных гильз, регулировка схемы построения протеза, сборка протезов к отделке, окончательное соединение трубки голени со щиколоткой, гильзы бедра к коленом, усиление проксимальной части гильзы бедра, прикрепление фланцев к гильзе бедра, установка вакуумного клапана, отделка внутренней поверхности гильзы, облицовка протеза, изготовление крепления и присоединение к протезу, проверка ОТК и выдача готового протеза протезируемому. Назначение протезов на короткую и среднюю культю. Изготовление негативов и позитивов для изготовления индивидуальных приёмных гильз из различных материалов: полиэфирных смол, ортокрилы.</p> <p>Сборка протезов к примерке: Соединение несущего модуля со щиколоткой или ступней, соединение втулки с несущим модулем или коленным узлом, соединение коленного модуля с РСУ, примерка протеза, изготовление силовой гильзы, сборка протеза к отделке, облицовка, шорная отделка, проверка ОТК и выдача протеза. Назначение протеза на длинную культю. Особенности изготовления негатива и позитива, изготовление гильзы из полиэтилена методом глубокого вакуумного формования, изготовление скелетированной несущей гильзы, изготовление гильзы для косметики, комплектовка и сборка протеза к примерке, примерка протеза, сборка протеза к отделке, изготовление косметической облицовки, шорная отделка, проверка ОТК и выдача готового протеза протезируемому.</p> <p>Особенности протезов после вычленения бедра. Изготовление протеза после вычленения бедра. Модули необходимые для изготовления протеза. Назначение протеза, снятие мерки, изготовление гипсового негатива с использованием пенополиэтиленовой подложки и моделирующей стойки, а также фасонных клиньев для передачи приёмной гильзе формы, необходимой для управления протезом и увеличения несущих</p>	<p>ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p> <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Тема 4.2. Технология изготовления протезов бедра и после вычленения бедра</p>		

	<p>площадей.</p> <p>Изготовление позитива, изготовление приёмного полукорсета из полиэтилена, сборка протеза с использованием примерочной гильзы и примерка протеза.</p> <p>Изготовление полукорсета для постоянного ношения из армирующих материалов и литьевых смол, сборка протеза к примерке, примерка протеза, разборка протеза, усиление полукорсета, сборка протеза к отделке, облицовка протеза, шорная отделка, проверка ОТК и выдача протеза.</p>		
<p>Тема 4.3.</p> <p>Технология изготовления протезов верхних конечностей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Протезы предплечья различного назначения и особенности их изготовления. Назначение протеза конструкции Руденко, снятие размеров с культи и сохранившейся конечности, изготовление негатива и позитива, изготовление и примерка гильзы, соединение гильзы с фланцем и кистью, сборка механизма замка, сборка пояса, примерка протеза, отделка протеза, проверка ОТК, выдача протеза и обучение пользованию протезом.</p> <p>Назначение протеза плеча, особенности конструкции протеза, этапы изготовления протеза. Особенности изготовления протеза на длинную культю, протезов после вычленения плеча.</p> <p>Особенности изготовления функционально-косметических протезов пальцев, кисти, предплечья, плеча и после вычленения плеча. Назначение протезов, изготовление слепков или подбор колодок, изготовление гильз и подгонка, особенности изготовления негатива и позитива для напечника, сборка протезов к примерке, примерка протезов, отделка протезов плеча и после вычленения плеча облицовкой из пенополиуретана, изготовление крепления, проверка ОТК и выдача протезов.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности изготовления протеза предплечья с миотоническим управлением, назначение протеза, снятие размеров с культи и сохранившейся конечности, изготовление негатива, позитива и гильзы предплечья из слоистого пластика на полиамидном связующем по типу неспадающей, примерка гильзы, определение места расположения датчика на гильзе предплечья, соединение кисти с гильзой, установка на гильзе датчика и блока управления, соединение узлов системы управления, примерка протеза, сборка и отделка протеза после примерки, проверка ОТК, выдача и обучение пользованию протезом, постановка протезируемого на диспансерный учёт.</p> <p>Особенности изготовления протеза плеча с биоэлектрической системой управления, подготовка больших к протезированию, показания и противопоказания к назначению протеза, снятие мерки и изготовление негатива, изготовление позитива и гильзы, примерка гильзы плеча, подрезка проксимального края гильзы плеча в зависимости от уровня ампутации и расположения электродов (токосъёмников), сборка протеза к примерке, первая примерка протеза, определение мест расположения электродов на гильзе плеча различными способами. Электрический монтаж протеза, определение мест расположения электродов на гильзе протеза к примерке, тренировка протезируемого в управлении протезом, обучение пользованию протезом с внешними источниками энергии; диспансерное наблюдение протезируемых, получивших протез с биоэлектрической системой управления.</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p> <p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Тема 4.5.</p> <p>Особенности изготовления детских протезов верхних и нижних конечностей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности конструкций детских протезов и их назначение в зависимости от возраста ребёнка; снятие мерки, изготовление негативов и позитивов; изготовление приёмных гильз предплечья, плеча, напечника из полиэтилена и других материалов; примерка гильз, сборка протезов к примерке, их примерка и выдача в пробную носку; разборка протезов после примерки, отделка частей протезов; сборка протезов к отделке, облицовка, изготовление крепления (в том числе лифчика); шорная отделка, окончательная сборка, проверка</p>		<p>OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 ПК.2.1 ПК.2.2</p>

	ОТК и выдача протезов. Обучение пользованию протезами детей и родителей.	ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7
<p>Тема 4.6. Технология изготовления тугторов</p>	<p>Содержание учебного материала Особенности конструкции тугторов на верхние конечности и их назначение в зависимости от степени и уровня поражения конечности; снятие размеров; изготовление негативов; положение верхней конечности при изготовлении негативов; изготовление позитивов; изготовление гильз тугторов из полиэтилена или слоистого пластика; примерка тугторов; подрезка гильзы тугтора с учётом его границ; отделка тугторов; проверка ОТК и выдача тугторов. Особенности конструкции тугторов на нижние конечности; назначение тугторов в зависимости от степени и уровня поражения конечности, снятие размеров, изготовление негативов и позитивов; изготовление гильз тугторов из кожи, полиэтилена, поливика или слоистого пластика. Комплектовка полуфабрикатов в зависимости от назначения тугтора, сборка тугторов к примерке, примерка тугторов; подрезка гильзы тугтора в зависимости от его границ, разборка тугтора, отделка металлических деталей, сборка тугторов к отделке, шорная отделка тугторов; проверка ОТК и выдача тугторов.</p>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7
<p>Тема 4.7. Технология изготовления ортопедических аппаратов</p>	<p>Содержание учебного материала Особенности конструкции аппаратов на верхние конечности, назначение аппаратов в зависимости от заболевания и степени поражения конечности, снятие размеров и изготовление негатива, положение конечности при изготовлении негатива, изготовление позитива, изготовление бумажных моделей по слеску, крой кожи по заготовкам, блокровка гильз. Комплектовка полуфабрикатов и сборка аппаратов к примерке в зависимости от конструкции аппарата, примерка аппарата, разборка аппарата после примерки, отделка металлических деталей, кожаных гильз, сборка аппаратов к отделке, шорная отделка, окончательная сборка аппаратов, проверка ОТК, выдача аппаратов. Особенности аппаратов на нижние конечности: аппараты фиксационные, разгружающие и на укорочение; их назначение. Особенности изготовления аппарата с двойным следом. Назначение аппарата, изготовление негатива, позитива и гильзы, сборка аппарата к примерке, примерка аппарата, проверка компенсации укорочения, устойчивости и опороспособности аппарата, разборка аппарата после примерки, отделка шин, шиколотки, сборка аппарата к отделке, шорная отделка. 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. Особенности изготовления модульного аппарата. Назначение модулей в зависимости от поражения конечности, сборка аппарата к примерке, примерка аппарата и изготовление аппарата после примерки, выдача аппарата.</p> <p>Практические занятия: 1. Разработка операционной карты сборки к примерке аппарата. 2. Разработка маршрутной карты аппарата.</p>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7
	<p>Самостоятельная работа: 1. Проработка конспектов, подготовка к аудиторным занятиям. 2. Проработка операционной карты сборки к примерке аппарата.</p>	

<p>Тема 4.8. Технология изготовления ортопедических корсетов и головодержателей</p>	<p>Содержание учебного материала Особенности конструкции корсетов и их назначение в зависимости от заболевания и степени поражения позвоночника. Назначение фиксационного корсета. Снятие мерки изготовление негатива в раме Энгельмана, изготовление позитива, гильзы из слоистого пластика или полистилена, установка костыльников, примерка корсета, подрезка гильзы, отделка корсета после примерки, выдача корсета. Назначение корсета функционально-корректирующего. Снятие мерки и изготовление негатива, разметка тела больного, изготовление позитива, тазовой гильзы, сборка корсета к примерке, примерка корсета, определение размеров матерчатой вставки, изготовление корсета после примерки, особенности шорной отделки, проверка ОТК, выдача корсета, инструктаж о пользовании корсетом. Назначение головодержателей, применяемые материалы, технология изготовления.</p> <p>Самостоятельная работа: 1. Разработка маршрутной карты корсета.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>
<p>Курсовой проект</p>	<p>Самостоятельная разработка технологического процесса изготовления протезно-ортопедического изделия на основе конструкторских документов на изделие. Технологический процесс должен быть выполнен на специальных формах и в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической документации. Курсовой проект должен содержать: 1. пояснительную записку в составе: - введение, - описание конструкции изделия, - назначение изделия, - снятие мерки и изготовление негатива (снятие мерки и подбор гильзы максимальной готовности); - примерка и подгонка изделия, - выдача и обучение пользованию изделием, - технические требования к готовому изделию. 2. технологический процесс изготовления изделия в составе: - маршрутная карта, - операционные карты, - комплектовочная карта, - ведомость материалов, - карта эскизов к отдельным операциям или переходам.</p> <p>Практические занятия: 1. Составление маршрутной карты 2. Составление операционных карт 3. Составление комплектовочной карты 4. Составление ведомости материалов 5. Составление карты эскизов 6. Оформление пояснительной записки курсового проекта</p> <p>Самостоятельная работа: 1. Сбор и обработка материалов по курсовому проектированию.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4. ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7</p>

3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в Таблице 3.1:

Таблица 4. Распределение видов учебной работы и текущей аттестации

Вид учебной работы	Формат проведения
Лекционные занятия	Частично с применением ДОТ
Практические занятия	Частично с применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Текущий контроль	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	Контактная аудиторная работа или с применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://sziu-de.ranepa.ru>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО.

Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости:

Опрос (О) – это основной вид устной проверки, может использоваться как фронтальный (на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие обучающиеся), так и индивидуальный (проверка знаний отдельных обучающихся). Комбинированный опрос - одновременный вызов для ответа сразу нескольких обучающихся, из которых один отвечает устно, один-два готовятся к ответу, выполняя на доске различные записи, а остальные выполняют за отдельными столами индивидуальные письменные или практические задания преподавателя.

Критерии оценивания:

Оценки «отлично» заслуживает студент, если он свободно и правильно ответил на поставленный вопрос, знает основные термины и определения по теме, отвечает на дополнительные вопросы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, если он свободно и правильно ответил на поставленный вопрос, знает основные термины и определения по теме, затрудняется ответить на дополнительные вопросы;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил на поставленный вопрос, но при этом плохо ориентируется в основных терминах и определениях по теме, не может ответить на дополнительные вопросы;

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который неправильно ответил на вопрос или совсем не дал ответа.

Тестирование (Т) – задания, с вариантами ответов. Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, если он ответил правильно на 90% вопросов теста

Оценки «хорошо» заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 75%-90%;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил часть вопросов 50%-75%;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 50% вопросов.

Контрольная работа (КР) - письменная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий,

допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Таблица 5. Формы текущего контроля (на базе основного общего образования)

№ п/п	Название тем (разделов)	Учебная нагрузка обучающихся по видам учебных занятий, час.				Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Максимальная	Обязательная		Сам. работа	
			Лекции	Практика		
1.	Введение.	10			10	О, Т
2.	Организационная структура протезно-ортопедических предприятий	10			10	О, Т
3.	Основные понятия о производстве, технологическом процессе	14	2	2	10	О, Т
4.	Изготовление металлических полуфабрикатов	10	4	4	2	О, Т
5.	Изготовление неметаллических полуфабрикатов	10	4	4	2	О, Т
6.	Индивидуальная сборочная схема и её построение	12	8	2	2	О, Т
7.	Техника гипсово-слепочных работ	12	6	4	2	О, Т
8.	Технология изготовления приёмных гильз	12	4	6	2	О, Т
9.	Комплектовка полуфабрикатов, сборка ПОИ к примерке и отделке	26	8	8	10	О, Т
10.	Примерка протезно-ортопедических изделий.	18	4	2	12	О, Т
11.	Технология отделки ПОИ	12	4	2	6	О, Т
12.	Контроль качества, выдача ПОИ	18	4	4	10	О, Т
13.	Общая характеристика этапов изготовления ПОИ.	10	6	2	2	О, Т
14.	Технология изготовления протезов голени	26	10	14	2	О, Т
15.	Технология изготовления протезов бедра и после вычленения бедра.	28	14	12	2	О, Т
16.	Технология изготовления протезов верхних конечностей	34	24	8	2	О, Т
17.	Технология изготовления протезов верхних конечностей с внешними источниками энергии	19	10	6	3	О, Т
18.	Особенности изготовления детских протезов верхних и нижних конечностей	25	10	9	6	О, Т
19.	Технология изготовления тугоров	12	8	2	2	О, Т

20.	Технология изготовления ортопедических аппаратов	22	8	10	4	О, Т
21.	Технология изготовления ортопедических корсетов и головодержателей	10	6	2	2	О, Т
	Курсовой проект	16				КП
	Консультации	46	-	-	-	-
	Всего	329	118	121	106	-

Формы промежуточной аттестации: 5 семестр – ДФК, 6 семестр – экзамен, 7 семестр – ДФК, 8 семестр – экзамен.

4.2. Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

А). Примерные вопросы для текущего контроля – опрос:

1. Порядок снабжения протезно-ортопедическими изделиями.
2. Организация работы медицинского отдела и производства протезно-ортопедического предприятия.
3. Производственные участки и отделы, административно-управленческий аппарат.
4. Определения производства, технологического процесса.
5. Структура и разработка технологического процесса.
6. Производство, его виды.
7. Понятие - технологическая дисциплина
8. Металлические полуфабрикаты различного назначения.
9. Номенклатура основных металлических полуфабрикатов.
10. Технология изготовления металлических полуфабрикатов.

Б). Примерные вопросы для формы текущего контроля – тест:

1. Кому подчиняются следующие цеха: протезный цех, бандажный цех, обувной цех?
 - а) главному врачу
 - б) главному инженеру
 - в) мастеру ОТК
 - г) директору.
2. На каком участке производится окончательная отделка ПОИ?
 - а) слесарно-сборочном
 - б) закройно-блоковочном
 - в) шорном
 - г) порошковых покрытий.
3. На каком участке производится подбор полуфабрикатов?
 - а) гипсово-слепочном

б) слесарно-сборочном

в) пластмассовом

г) комплектовочном.

4. Во главе ПОП находится

а) главный врач

б) директор

в) главный инженер

г) мастер ОТК.

5. К какому производству относится изготовление неповторяющихся изделий

а) единичное производство

б) массовое производство

в) мелкосерийное производство

г) серийное производство.

6. Где производится изготовление негативов

а) протезный цех

б) технический отдел

в) медицинский отдел

г) обувной цех.

7. Несколько деталей соединенных между собой

а) заготовка

б) шаблон

в) комплект полуфабрикатов

г) узел.

8. В медицинском отделе не производится

а) примерка изделия

б) заказ изделия

в) сборка изделия

г) выдача изделия.

9. Часть операции по обработке одного изделия одним инструментом

а) технологический процесс

б) переход

в) производство

г) маршрутная карта.

10. Что в технологическом процессе содержит изображение изделия (рисунок, фото)

а) комплектовочная карта

б) операционная карта

в) ведомость материалов

г) карта эскизов

Темы курсовых проектов

Протез плеча

Детский протез бедра

Протез при недоразвитии

Протез голени модульный

Протез голени детский

Протез бедра модульный

Протез голени с юстировочным узлом

Детский протез бедра лечебно-тренировочный

Протез бедра универсальный

Протез голени с юстировочной щиколоткой

Протез предплечья

Миотонический протез предплечья

Протез голени для детей до 3-х лет

Детский протез для купания

Детский протез предплечья

Протез голени для купания

Протез при недоразвитии конечности

Протез плеча тяговый

Модульный протез бедра

Протез предплечья рабочий

Модульный протез бедра

Модульный протез голени

Модульный протез после вычленения бедра

Модульный протез голени с силиконовым чехлом и замковым устройством

Модульный протез бедра с силиконовым чехлом и замковым устройством

Материалы для промежуточного контроля

Билет на экзамене состоит из двух теоретических вопросов.

1 Снятие мерки для протезов голени

2 Снятие мерки для протезов верхних конечностей

3 Производство, его виды. Понятие о технологическом процессе

4 Организационная структура протезной промышленности.

5 Общая характеристика этапов изготовления ПОИ

- 6 Технология изготовления гильз на основе ортокрила
- 7 Функциональные обязанности техника-технолога протезного производства
- 8 Функциональные обязанности мастера ОТК мастера протезного участка
- 9 Снятие мерки для протезов бедра
- 10 Технология изготовления кожаных полуфабрикатов
- 11 Технология изготовления пластмассовых полуфабрикатов
- 12 Технология изготовления негативов
- 13 Технология изготовления позитивов
- 14 Технология изготовления кожаных гильз
- 15 Технология изготовления гильз из полиэтилена методом блоковки внахлест.
- 16 Примерка протезов нижних конечностей, исправление дефектов
- 17 Облицовка протезов, окраска
- 18 Шорная отделка ПОИ
- 19 Примерка протезов верхних конечностей
- 20 Принцип глубокой посадки, виды гильз
- 21 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза голени с гильзой из ортокрила
- 22 Технология изготовления протеза голени с глубокой посадкой и эластичной облицовкой
- 23 Особенности изготовления протеза голени
- 24 Технология изготовления протеза
- 25 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза
- 26 Технология изготовления протеза голени с глубокой посадкой
- 27 Разработать операционную карту сборки к примерке протеза голени с кожаными гильзами бедра и голени
- 28 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза предплечья косметического
- 29 Технология изготовления протеза бедра универсального назначения
- 30 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза бедра с металлической приемной гильзой
- 31 Технология изготовления протеза бедра
- 32 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза бедра
- 33 Технология изготовления протеза бедра на короткую культю
- 34 Технология изготовления протеза бедра после примерки
- 35 Разработать операционную карту сборки к отделке протеза бедра
- 36 Технология изготовления протеза бедра до примерки
- 37 Разработать операционную карту сборки к примерке протеза бедра лечебно-тренировочного

- 38 Разработать операционную карту сборки к примерке протеза бедра
- 39 Изготовление протеза бедра
- 40 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза
- 41 Технология изготовления протезов пальцев и кисти
- 42 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза предплечья пластмассового
- 43 Изготовление протеза предплечья
- 44 Технология изготовления протеза предплечья
- 45 Разработать маршрутную карту изготовления протеза
- 46 Разработать маршрутную карту технологии изготовления протеза
- 47 Технология изготовления протеза плеча
- 48 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза плеча пластмассового
- 49 Разработать операционную карту сборки к примерке протеза плеча пластмассового
- 50 Разработать маршрутную карту протеза предплечья
- 51 Технология изготовления протеза предплечья до 2-ой примерки
- 52 Изготовление протеза предплечья после 2-ой примерки
- 53 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления протеза плеча
- 54 Разработать операционную карту сборки к примерке протеза плеча функционально-косметического
- 55 Разработать маршрутную карту изготовления рабочего протеза плеча
- 56 Технология изготовления рабочего протеза плеча
- 57 Технология изготовления протеза после вычленения плеча
- 58 Выдача протезно-ортопедических изделий
- 59 Технология изготовления гильз из полиэтилена методом глубокой вытяжки
- 60 Технология изготовления рабочего протеза предплечья
- 61 Разработать маршрутную карту протеза бедра лечебно-тренировочного
- 62 Разработать маршрутную карту изготовления протеза бедра

Примерные вопросы для дифференцированного зачета:

1. Особенности изготовления негатива под нагрузкой на культю голени.
2. Составить маршрутную карту изготовления протеза голени для детей от 6-ти до 9-ти лет с приемной гильзой голени из ортокрила.
3. Технология снятия негатива на культю бедра.
4. Составить маршрутную карту изготовления протеза предплечья косметического.
5. Изготовление негатива на культю голени с силиконовым чехлом.

6. Составить маршрутную карту изготовления протеза бедра.
7. Составить маршрутную карту изготовления протеза после вычленения бедра.
8. Составить маршрутную карту изготовления биоэлектрического протеза предплечья.
9. Изготовление протеза бедра на культю по Гритти
10. Составить маршрутную карту изготовления ортеза на всю ногу.
10. Изготовление карбонового протеза голени с силиконовым чехлом по культе пациента.
11. Изготовление облегченного протеза голени.
12. Изготовление лечебно-тренировочного протеза голени.
13. Изготовление основной гильзы протеза.
14. Изготовление карбонового ортеза после примерки.
15. Изготовление карбонового ортеза до примерки
16. Изготовление карбонового протеза голени с силиконовым чехлом по культе пациента.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины МДК. 02.01 «Технология изготовления технических средств реабилитации», студент должен ознакомиться с содержанием данной «Рабочей учебной программой дисциплины» с тем, чтобы иметь четкое представление о своей работе.

Изучение дисциплины осуществляется на основе выданных студенту преподавателем рекомендаций по выполнению всех заданий, предусмотренных учебным планом и программой.

В первую очередь необходимо уяснить цель и задачи изучаемой дисциплины, оценить объем материала, отведенного для изучения студентами самостоятельно, подобрать основную и дополнительную литературу, выявить наиболее важные проблемы, стоящие по вопросам изучаемой дисциплины.

Выполнение заданий осуществляется в соответствии с учебным планом и программой. Они должны выполняться в соответствии с методическими рекомендациями, выданными преподавателем, и представлены в установленные преподавателем сроки.

Изучая первоисточники, целесообразно законспектировать тот материал, который не сообщался студентам на лекциях.

На занятиях лекционного и практического характера студентам для работы требуется тетрадь для записи лекций и заданий.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

Основные источники:

1. Технология изготовления протезов верхних конечностей / В.Г. Петров [и др.]; под ред. Г.Н. Бурова. - СПб.: Гиппократ, 2020. - 125 с.
2. А.П. Кужекин. Технология протезно-ортопедических изделий: Учебное пособие для техникумов /А.П. Кужекина. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2019. М. Легпромбытиздат 2020.- 312 с
3. А.Н. Кейер. Руководство по протезированию и ортезированию / Под ред. Н.И. Кондрашина. – Санкт-Петербург, 2020.- 624с.

Дополнительные источники:

1. Инструкции и методические указания по протезированию и протезостроению ЦНИИПП и СПб НИИП им Г.А. Альбрехта.
2. ОТТО ВОСК «Техническая информация» по изготовлению протезно-ортопедических изделий.
3. Афанасьев Ю.П. Справочник по протезированию. Под редакцией В.И. Филатова. - Л.: Медицина, 2020. - 279с.
4. А.П. Кужекин. Конструкции протезно-ортопедических изделий: Учебное пособие для техникумов. Под редакцией А.П. Кужекина. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2020.- 240с.
5. Головин В.С. «Изготовление протеза голени на короткую на среднюю культю (ПНЗ-Э1)», (практическое пособие) М. Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С. П. Королёва. 2020 г. – 32с.
6. Головин В.С. «Изготовление протеза голени на длинную культю (ПНЗ-Э2)», (практическое пособие) М. Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С. П. Королёва. 2020 г. – 44

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для обучения студентов по дисциплине МДК 02.01 «Технология изготовления технических средств реабилитации» имеются:

1. лаборатории практического протезирования;
2. посадочные места по количеству обучающихся;
3. рабочее место преподавателя;

4. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
5. полуфабрикаты, применяемые при изготовлении протезно-ортопедических изделий: точёные детали, штампованные детали (полукольца, стельки металлические, шинки-лапки, пластинки, металлические сиденья и др.), шины и вертлуги, металлические узлы и комплекты, заготовки голени и др. деревянные полуфабрикаты: заготовки голени и бедра, узлы «колени-голень», стопы и щиколотки; резиновые полуфабрикаты: стопы, амортизаторы, наконечники, прокладки, пелоты; пластмассовые полуфабрикаты: кисти, узлы «локоть-предплечье», вакуумные клапаны и др.; кожаные полуфабрикаты различного назначения.
6. готовые изделия: протезы голени, бедра, после вычленения бедра, протезы предплечья, плеча, после вычленения плеча, тьюторы, аппараты, корсеты -- соответствуют программе.