Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 12.11.2025 10:14:27
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 по специальности
12.02.08 Протезно-ортопедическая
и реабилитационная техника
Протокол от 28.03.2025 № 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 «Технические основы протезирования и ортезирования»

Специальность – 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника

Профиль – на базе основного общего образования

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Год набора – 2025

Санкт-Петербург, 2025 г.

Автор-составитель: преподаватель высшей категории факультета среднего профессионального образования Северо-Западного института управления – филиала Академии Глушков Эдуард Сергеевич.

Председатель цикловой (методической) комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника – Родина Валентина Васильевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины....7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды работ 7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины....7
2.3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ 8
3. Материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной 10
аттестации обучающихся....10
3.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости, обучающихся и промежуточной аттестации....10
3.2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся....14
3.3. Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации....16
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....20
5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной....21
сети «Интернет»....21
6. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы....22

1. Общие положения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Технические основы протезирования и ортезирования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП 14 «Технические основы протезирования и ортезирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов профессиональные компетенции в области проектирования, изготовления и применения протезных и ортезных изделий, основанных на современных технологиях, материалах и методах.

Задачи изучения дисциплины:

− Сформировать систему знаний об основных принципах, методах и технологиях, используемых в современном протезировании и ортезировании.

− Изучить классификацию протезов и ортезов по функциональному назначению, конструкции, используемым материалам и типам анатомических дефектов и нарушений.

− Усвоить основы биомеханики опорно-двигательного аппарата человека и принципы биомеханического воздействия протезов и ортезов на организм пациента.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина ОП 14 «Технические основы протезирования и ортезирования» обеспечивает овладение следующими компетенциями согласно ФГОС по специальности 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника».

Код и наименование компетенции	**Умения**	**Знания**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Уметь:** – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	**Знать:** – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

	– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	**Знать:** – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ПК 1.2 Определять состав комплектующих протезно-ортопедических изделий с учетом уровня двигательной активности инвалида, других протезно-ортопедических	**Уметь:** – проводить сравнительный анализ средств реабилитации; – соотносить характеристики конкретной модели средства реабилитации с параметрами дисфункции лиц	**Знать:** – особенности работы средств реабилитации различных типов, изготовленных из различных материалов, различных производителей;

изделий и технических средств реабилитации	с ограниченными возможностями здоровья, а также их анатомическими и психологическими особенностями; – соотносить потребности и пожелания лиц с ограниченными возможностями здоровья с конкретным набором свойств и функций средств реабилитации.	– особенности материалов, область применения материалов и комплектующих для изготовления протезов нижних конечностей; – общие требования к средствам реабилитационной направленности; – основы комплексной реабилитации инвалидов: базовые понятия, направления комплексной реабилитации инвалидов, классификацию технических средств реабилитации, виды технических средств реабилитации для социальной реабилитации, обучения трудовой деятельности.
ПК 1.3 Проводить оформление документации, соответствующей виду протезно-ортопедического изделия, в том числе акты заключения медико-технической комиссии	**Уметь:** – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; – проверять правильность оформления документации в соответствии с установленными требованиями к протезно-ортопедической отрасли, в том числе используя информационные технологии; – осуществлять автоматизированную обработку документов; – осуществлять хранение и поиск документов; – использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.	**Знать:** – основы законодательства Российской Федерации в сфере социальной защиты инвалидов в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; – законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; – региональные нормы и правила обеспечения групп лиц с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами реабилитации; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); – основы информационно-коммуникационных технологий в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды работ

Виды учебной работы	Объем учебной работы, час.	
	4 семестр	5 семестр
Учебная нагрузка обучающихся всего, в том числе:	44	64
лекции	20	16
практические занятия	20	20
курсовой проект	-	18
самостоятельная работа обучающихся	4	2
консультации	-	2
промежуточная аттестация	-	6
Формы промежуточной аттестации	Другая форма контроля	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Тематический план и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Распределение часов			Формируемые компетенции
			Л	ПР	СРС	
4 семестр						
Раздел 1 Общие вопросы технологии						
1	Тема 1.1 Определение актуальности приоритетных направлений в области протезирования и ортезирования	Основные понятия, задачи, взаимосвязь с другими дисциплинами. Важность дисциплины в подготовке специалистов отрасли.	2	-	-	ОК.01 ОК.02
Раздел 2. Технологический процесс						
2	Тема 2.1 Виды и типы протезов верхних конечностей	Пороки и заболевания культи протезируемой конечности. Классификация технических средств протезов пальцев. Модели косметических кистей. Рабочий протез предплечья. Рабочий протез плеча.	6	6	-	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
3	Тема 2.2 Протез после вычленения плеча	Особенности снятия негатива и обработки позитива при вычленении плеча. Изготовление приемных гильз.	6	6	2	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
4	Тема 2.3. Протезы нижних конечностей	Виды и типы протезов нижних конечностей. Особенности изготовления протеза стопы. Изготовление модульных протезов голени. Технология изготовления протезов бедра.	6	8	2	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3

		Итого часов:	20	20	4	
5 семестр						
Раздел 3. Виды и типы аппаратов						
5	Тема 3.1. Аппараты функциональные (тренировочные), фиксационно-корригирующие и разгружающие на верхние конечности	Технические средства реабилитации на кисть и лучезапястный сустав. Аппарат на локтевой сустав. Аппараты на локтевой и плечевой суставы. Аппарат на всю руку.	4	4	-	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
6	Тема 3.2. Фиксационно-корригирующие аппараты для удержания конечности в определённом положении	Виды фиксационно-корригирующих аппаратов. Клинико-диагностические и реабилитационно -экспертные аспекты.	2	4	-	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
Раздел 4. Туторы						
7	Тема 4.1. Виды и типы туторов	Тутор на лучезапястный сустав пластиковый. Тутор на предплечье. Тутор на локтевой сустав. Тутор плечевой сустав. Тутор на всю руку ТР 8.	4	4	-	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
8	Тема 4.2. Туторы на нижние конечности	Туторы на голеностопный сустав. Тутор на коленный сустав. Тутор на тазобедренный сустав.	4	4	2	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
Раздел 5. Корсеты						
9	Тема 5.1. Клинико-диагностические и реабилитационные экспертные аспекты обеспечения инвалидов корсетами	Функционально - корригирующие корсеты. Мягко-эластичные и текстильные полужесткие корсеты. Выбор конструкции корсета. Модели корсетов.	2	4	-	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.3
	Курсовой проект		18			
	Консультации		2			
	Промежуточная аттестация		6			
		Итого часов	42	20	2	
		Всего часов по дисциплине	108			

2.3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

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

Вид учебной работы	**Формат проведения**
Лекционные занятия	Частично с применением ДОТ
Практические занятия	Частично с применением ДОТ
Текущий контроль	Частично с применением ДОТ

Промежуточная аттестация	Контактная аудиторная работа
Формы текущего контроля	**Формат проведения**
Практическое задание	Контактная аудиторная работа
Тестирование	Частично с применением ДОТ
Опрос	Контактная аудиторная работа

Доступ к системе дистанционных образовательных программ осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: https://lms.ranepa.ru, в соответствии с их индивидуальным паролем и логином к личному кабинету / профилю.

Текущий контроль, проводимый в системе дистанционного обучения, оцениваются как в системе дистанционного обучения, так и преподавателем вне системы. Доступ к материалам лекций предоставляется в течение всего семестра по мере прохождения освоения программы. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в системе дистанционного обучения. Преподаватель оценивает выполненные обучающимися работы не позднее 14 рабочих дней после окончания срока выполнения.

3. Материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

3.1. 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.

Практическая работа – это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.

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.

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 3.1

Формы текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Распределение часов			Формируемые компетенции
			Л	ПР	СРС	
4 семестр						
Раздел 1 Общие вопросы технологии						
10	Тема 1.1 Определение актуальности приоритетных направлений в области протезирования и ортезирования	Основные понятия, задачи, взаимосвязь с другими дисциплинами. Важность дисциплины в подготовке специалистов отрасли.	2	-	-	О
Раздел 2. Технологический процесс						
11	Тема 2.1 Виды и типы протезов верхних конечностей	Пороки и заболевания культи протезируемой конечности. Классификация технических средств протезов пальцев. Модели косметических кистей. Рабочий протез предплечья. Рабочий протез плеча.	6	6	-	О,Т, ПР
12	Тема 2.2 Протез после вычленения плеча	Особенности снятия негатива и обработки позитива при вычленении плеча. Изготовление приемных гильз.	6	6	2	О,Т, ПР

13	Тема 2.3. Протезы нижних конечностей	Виды и типы протезов нижних конечностей. Особенности изготовления протеза стопы. Изготовление модульных протезов голени. Технология изготовления протезов бедра.	6	8	2	О,Т, ПР
5 семестр						
Раздел 3. Виды и типы аппаратов						
14	Тема 3.1. Аппараты функциональные (тренировочные), фиксационно-корригирующие и разгружающие на верхние конечности	Технические средства реабилитации на кисть и лучезапястный сустав. Аппарат на локтевой сустав. Аппараты на локтевой и плечевой суставы. Аппарат на всю руку.	4	4	-	О,Т, ПР
15	Тема 3.2. Фиксационно-корригирующие аппараты для удержания конечности в определённом положении	Виды фиксационно-корригирующих аппаратов. Клинико-диагностические и реабилитационно -экспертные аспекты.	2	4	-	О,Т, ПР
Раздел 4. Туторы						
16	Тема 4.1. Виды и типы туторов	Тутор на лучезапястный сустав пластиковый. Тутор на предплечье. Тутор на локтевой сустав. Тутор плечевой сустав. Тутор на всю руку ТР 8.	4	4	-	О,Т, ПР
17	Тема 4.2. Туторы на нижние конечности	Туторы на голеностопный сустав. Тутор на коленный сустав. Тутор на тазобедренный сустав.	4	4	2	О,Т, ПР
Раздел 5. Корсеты						
18	Тема 5.1. Клинико-диагностические и реабилитационные экспертные аспекты обеспечения инвалидов корсетами	Функционально - корригирующие корсеты. Мягко-эластичные и текстильные полужесткие корсеты. Выбор конструкции корсета. Модели корсетов.	2	4	-	О,Т, ПР

Примечание: Формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), Практическая работа (ПР).

Методы текущего контроля:

- устный метод, письменный метод, практический метод.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине:

- другая форма контроля (4 семестр);
- выполнение курсового проекта (5 семестр);
- экзамен (5 семестр)

Методы контроля промежуточной аттестации – устный, в форме собеседования, ответов на вопросы, практический, в форме курсового проекта.

Для другой формы контроля студенту предлагается устно отвечать на вопросы по темам курса, на экзамене каждому студенту предлагается билет с двумя теоретическими вопросами.

Критерии оценивания:

Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Критерии оценивания курсового проекта:

Оценку «отлично» заслуживает студент, выполнивший работу в полном объеме, демонстрирующий глубокие и системные знания по теме проекта. Работа характеризуется высокой степенью самостоятельности, логичностью, полнотой и структурной целостностью. В работе присутствует четко выраженный аналитический или исследовательский компонент, сделаны обоснованные и оригинальные выводы. Практическая часть выполнена качественно и имеет явную прикладную ценность. Оформление работы полностью соответствует стандартам. При защите студент дает ясные, аргументированные ответы на вопросы, демонстрируя высокий уровень сформированности требуемых компетенций.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, выполнивший работу в полном объеме и показавший прочное знание материала. Работа демонстрирует достаточную степень самостоятельности, однако может содержать отдельные незначительные недочеты в структуре или аргументации. Анализ проведен на хорошем уровне, но выводы могут быть не в полной мере развернутыми. Практическая часть выполнена, но может иметь потенциал

для доработки или более глубокого обоснования. Оформление работы в основном соответствует стандартам, допускаются единичные погрешности. На защите студент уверенно представляет материал, но допускает неточности в ответах на второстепенные вопросы, демонстрируя в целом достаточный уровень компетенций.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного материала, но не проработавший его детали. Работа выполнена формально, с минимальной степенью самостоятельности, содержит ошибки в структуре или логике изложения. Аналитическая часть слабая, выводы носят поверхностный или общий характер. Практическая часть реализована не в полном объеме или с существенными замечаниями. В оформлении имеются существенные отклонения от стандартов. На защите студент испытывает затруднения с изложением материала, не может аргументировано защитить свои выводы и демонстрирует низкий уровень владения понятийным аппаратом, что свидетельствует о недостаточной сформированности необходимых компетенций.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не выполнивший основные требования к работе. Работа не раскрывает тему, имеет фрагментарный характер, содержит грубые ошибки и демонстрирует отсутствие системных знаний. Анализ и выводы отсутствуют или некорректны. Практическая часть не выполнена или не соответствует поставленным задачам. Оформление работы не соответствует стандартам. При защите студент не может объяснить основные положения своей работы, не понимает сути заданных вопросов и не владеет базовой терминологией, что свидетельствует о полном неусвоении материала и несформированности требуемых компетенций.

3.2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

Примеры практических работ.

1. Практическая работа № 1 Снятие негатива для протезов пальцев.

Задание:

Провести поэтапное снятие анатомического оттиска культи пальца, обеспечив максимально точное отображение рельефа и всех анатомических особенностей.

2. Практическая работа № 2. По предложенному клиническому случаю (ампутация на уровне предплечья) разработайте техническое задание на изготовление протеза.

Включите:

- выбор типа протеза (косметический, активный, биоэлектрический);
- спецификацию материалов;
- основные конструктивные требования.

3. Практическая работа № 3 Проведите сравнительный анализ узлов протеза голени:

- сравните различные типы приемных гильз;
- проанализируйте виды коленных модулей;
- оцените варианты стопных механизмов.

Типовое тестовое задание:

Тестовое задание

Часть 1: Закрытые вопросы

1. Что из перечисленного является приобретенным заболеванием культи?

а) Врожденная косолапость;

б) Атрофия мышц из-за длительной иммобилизации;

в) Внутриутробное недоразвитие кости;

г) Генетическая патология соединительной ткани.

2. **Остеофит (костная шпора) на культе опасен, прежде всего, потому что:**

а) Нарушает кровообращение во всей конечности;

б) Может травмировать мягкие ткани изнутри при ношении протеза;

в) Вызывает немедленное воспаление сустава;

г) Приводит к автоматическому сгибанию культи.

3. Какое заболевание культи делает протезирование невозможным до его полного излечения?

а) Атрофия мышц;

б) Болезненный рубец;

в) Остеомиелит;

г) Концевая неврома.

Часть 2: Открытые вопросы:

1. Разработка и применение аппаратов на локтевой сустав при посттравматической реабилитации.

2. Применение низкотемпературных термопластов (турбокаст) в изготовлении туторов.

3. Современные материалы в производстве корсетов: преимущества и недостатки.

Часть 3: Сопоставление

Установите соответствие между задачей корсета и элементом конструкции, который за это отвечает.

№	Задача корсета	Назначение документа
1	Разгрузить поврежденный позвонок	А) Реклинатор

№	Задача корсета	Назначение документа
2	Исправить сутулость	Б) Петельный замок
3	Поддержать голову	В) Ребра жесткости
4	Регулировать степень коррекции	Г) Головодержатель
5	Сделать корсет более жестким	Д) Дистрактор

Типовые вопросы для устного опроса:

1. Разработка и применение аппаратов на локтевой сустав при посттравматической реабилитации.

2. Современные материалы и технологии в изготовлении косметических протезов кисти.

3. Аппараты на всю руку: анализ конструкций и функциональных возможностей.

3.3. Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации

Вопросы для аттестации (Дфк) в 4 семестре:

1. Дайте определение ортезирования и приведите примеры ортезов для верхних и нижних конечностей.

2. Перечислите основные этапы технологического процесса изготовления протеза.

3. В чем заключаются особенности снятия мерки для изготовления протеза после вычленения плеча?

4. Опишите конструкцию и назначение протеза голени модульного типа.

5. Какие основные типы креплений протезов нижних конечностей вам известны?

6. Перечислите основные материалы, используемые для изготовления приемных гильз протезов.

7. Опишите особенности изготовления и применения косметических чехлов для протезов.

8. Каковы основные цели и задачи подготовки культи к протезированию?

9. Опишите особенности биомеханики ходьбы при использовании протеза бедра.

10. Какие современные технологические решения применяются в протезах нижних конечностей?

11. Что подразумевается под «приемной гильзой» и каковы критерии ее качественного изготовления?

12. Назовите возможные осложнения при неправильно подобранном протезе и методы их профилактики.

13. В чем состоят основные отличия в технологии изготовления протеза стопы и протеза голени?

14. Опишите принципы подбора и настройки коленного модуля в протезе бедра.

15. Как классифицируются протезы в зависимости от уровня ампутации конечности?

16. Какие факторы влияют на выбор конструкции протеза верхней конечности для конкретного пациента?

17. Какие методы и инструменты используются для проверки и подгонки готового протеза?

18. Опишите назначение и особенности конструкции косметических протезов кисти.

19. Как осуществляется контроль качества на разных этапах изготовления протеза?

20. Какие специальные требования предъявляются к материалу для изготовления косметических чехлов протезов кисти?

Темы курсовых проектов:

1. Протез голени модульного типа с HTV силиконом и стопой 1c50
2. Аппарат АН808 на нижние конечности и туловище для пациентов с СМА I типа
3. Аппарат АН802 на всю ногу из карбона при дцп 1 степени с коленным шарниром 17B23
4. Аппарат АН0 на голеностопный сустав из ПНД при СМА 2 типа с шарниром 17AD1
5. Аппарат АН01 на голеностопный сустав из карбона при ДЦП 1 степени с шарниром 17AD100
6. Аппарат АН806 на всю ногу из ПНД при ДЦП 3 степени
7. Рабочий протез предплечья
8. Протез бедра. Коленный модуль Genium x4
9. Аппарат на коленный сустав из карбона
10. Аппарат на голеностопный сустав из композитных материалов при отвисающей стопе с шарниром гипромед.
11. Протез голени модульный с системой крепления активный вакуум
12. Косметический протез плеча
13. Реабилитационные мероприятия для пациентов с двухсторонней ампутацией бедра.
14. Протез голени модульный для пациентов с третьим уровнем активности со стопой Triton 1C60

15. Протез голени модульный с силиконовым чехлом с дистальным креплением на 2 уровень активности

16. Протез предплечья активный CYBI-Hand

17. Протез бедра модульный при врожденном недоразвитии

18. Реабилитационные мероприятия для пациента с двухсторонней ампутацией предплечья. Протез предплечья рабочий ПР2-31.

19. Протез при вычленении тазобедренного сустава

20. Аппарат на коленный сустав из неопрена с шарниром 17В82

21. Протез бедра модульный при экзартикуляции в коленном суставе

22. Реабилитационные мероприятия для пациента с парной ампутацией бедра и голени

23. Протез голени модульного типа с системой вакуумного крепления для пациентов с 3 уровнем активности

24. Аппарат на нижние конечности и тузовье с карбоновыми компонентами для пациентов с мышечной дистрофией Дюшенна

25. Ортез коленного сустава с микропроцессорным управлением для пациентов с последствиями спинальной травмы

26. Протез предплечья с бионическим управлением и тактильной обратной связью

27. Аппарат голеностопного сустава с регулируемой жесткостью для пациентов с последствиями инсульта

28. Протез бедра с гидравлическим коленным модулем для пациентов с высокой физической активностью

29. Корсет пояснично-крестцовый жесткий с терморегулирующими свойствами

30. Аппарат на всю нижнюю конечность с системой разгрузки для пациентов с остеоартрозом

31. Протез кисти косметический с индивидуальным колористическим решением

32. Ортез тазобедренного сустава с абдукционным механизмом для детей с ДЦП

33. Протез голени с энерговозвращающей стопой для спортивной активности

34. Аппарат коленного сустава с шарниром ограниченного диапазона движения

35. Протез плеча экзоскелетного типа с системой компенсации веса

36. Ортез лучезапястного сустава с функцией динамической стабилизации

37. Протез бедра с интеллектуальной системой адаптации к темпу ходьбы

38. Аппарат на всю верхнюю конечность с функцией пассивной мобилизации

39. Протез голени с сенсорной системой мониторинга нагрузки

40. Ортез голеностопного сустава с электромеханическим приводом

41. Протез предплечья с системой распознавания миоэлектрических паттернов

42. Аппарат на нижнюю конечность с вариабельной степенью свободы движений

43. Протез стопы с адаптивной амортизацией для неровных поверхностей

44. Ортез позвоночника с корригирующими пелотами индивидуальной формы

45. Протез бедра с системой предсказания намерения движения

46. Аппарат локтевого сустава с регулируемым углом фиксации

47. Протез кисти рабочего типа со сменными адаптерами

Вопросы к экзамену:

1. Особенности изготовления негатива для аппарата на лучезапястный сустав.

2. Какие виды материалов используются для изготовления аппарата на локтевой сустав.

3. Изготовление крепления для аппаратов на лучевой плечевой суставы.

4. Особенности изготовления позитива для аппарата на всю руку.

5. Инструмент и приспособления для изготовления аппаратов на верхние конечности.

6. Изготовление протеза предплечья с микропроцессорным управлением.

7. Изготовление протеза предплечья с микропроцессорным управлением.

8. Протез после вычленения плеча с электроприводом кисти и контактной системой управления. Особенности снятия негатива.

9. Протез после вычленения плеча рабочий. Виды насадок.

10.Протез после вычленения плеча функционально-косметический. Виды крепления.

11. Технология изготовления протеза голени с глубокой посадкой.

12. Изготовление купального протеза голени.

13. Технология изготовления гильз голени методом глубокой вытяжки.

14. Изготовление модульного протеза голени с гильзой из ортокрила.

15. Изготовления протеза бедра на короткую культю.

16. Сборка к примерке протеза бедра лечебно-тренировочного

17. Изготовление протеза стопы на частично опорную культю по Шопару.

18. Изготовления протеза при вычленении бедра.

19. Изготовление купального протеза бедра.

20. Технология изготовления аппарата-кисте держателя.

22. Особенности изготовления аппарата на кисть и лучезапястный сустав.

23. Методика снятия негатива для изготовления фиксационно-коррегирующих аппаратов на локтевой сустав.

24. Снятие мерок для изготовления фиксационно-коррегирующих аппаратов на плечевой сустав.

25. Особенности изготовления позитива для фиксационно-коррегирующих аппаратов на всю руку.

26. Снятие мерок для изготовления туторов на предплечье.

27. Снятие мерок для изготовления туторов на локтевой сустав.

28. Технология снятия негатива для изготовления туторов на предплечье.

29. Технология снятия негатива для изготовления туторов на локтевой сустав.

30. Технология изготовления тутора на всю руку.

31. Снятие мерок для изготовления тутора на голеностопный сустав.

32. Технология изготовления тутора на голеностопный сустав.

33. Виды материалов используемых для изготовления туторов на голеностопный сустав.

34. Снятие мерок для изготовления тутора на коленный сустав.

35. Технология изготовления тутора на коленный сустав.

36. Виды материалов используемых для изготовления туторов на коленный сустав.

37. Снятие мерок для изготовления тутора на тазобедренный сустав.

38. Виды материалов используемых для изготовления туторов на тазобедренный сустав.

39. Методы снятия размеров для изготовления корсетов.

40. Корсеты по методике Шено.

41.Особенности обработки позитивов для корсетов.

42. Виды корсетов.

43. Технология изготовления полужесткого корсета.

44. Виды материалов используемых для изготовления корсетов.

45. Новые технологии в корсетировании.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины ОП.14 «Технические основы протезирования и ортезирования», студент должен ознакомиться с содержанием данной рабочей 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.

5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Основные источники:

1. Технология изготовления протезов верхних конечностей / В. Г. Петров [и др.]; под ред. Г. Н. Бурова. — Санкт-Петербург: Гиппократ, 2022. — 125 с.

2. Кужекин А. П. Технология протезно-ортопедических изделий: учебное пособие для техникумов / А. П. Кужекин. — Москва: Легпромбытиздат, 2023. — 312 с.

3. Кейер А. Н. Руководство по протезированию и ортезированию / под ред. Н. И. Кондрашина. — Санкт-Петербург, 2022. — 624 с.

4. 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.

5. 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 с.

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- готовые протезно-ортопедические изделия;
- плакаты согласно тематике дисциплины.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.