

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Владимир Александрович Шамахов
Должность: директор
Дата подписания: 19.01.2022 11:15:08
Уникальный программный ключ:
2ca9543fd4470e991d0e24c3e349111

**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 ЦМК общепрофессиональных дисциплин

Протокол от «20» июня 2019 г. № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МДК 04.02 «Конструкции протезно-ортопедических изделий»**

для специальности 12.02.08 «Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника»
на базе основного общего образования
очная форма обучения

Год набора – 2019

Санкт-Петербург, 2019 г.

Разработчик:

Зайцев И.В.

Рецензенты:

К.м.н. Петров В.Г.

Золотов Ю.П.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.02. «Конструкции протезно-ортопедических изделий»

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

МДК.04.02 «Конструкции протезно-ортопедических изделий» является частью профессионального модуля ПМ.04 «Изучение конструкций технических средств реабилитации и оборудования для их производства».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить сборку ТСП из комплектующих, деталей и узлов;
- составить описание конструкции технического средства реабилитации;
- проводить прочностные расчеты деталей ТСП;
- дать сравнительную характеристику ТСП.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- номенклатуру технических средств реабилитации;
- конструкцию деталей, узлов, полуфабрикатов и ТСП;
- функциональные и конструкторско-технологические требования к протезно-ортопедическим изделиям различного назначения, уровня дефекта и поражения опорно-двигательного аппарата человека;
- достоинства и недостатки каждого протезно-ортопедического изделия;
- материалы, из которых изготовлены ПОИ;
- медицинские показания и противопоказания к назначению технических средств реабилитации при дефектах и поражениях опорно-двигательного аппарата.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов нижних конечностей и выборе конструкции протезов.
- ПК 1.2. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов верхних конечностей и выборе конструкции протезов.
- ПК 1.3. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении вида ортезов.
- ПК 1.4. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении ортопедической обуви и корригирующих приспособлений для стопы.
- ПК 1.5. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента и назначении вспомогательных средств, облегчающих передвижение пациента.
- 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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- об истории развития протезирования и протезостроения в мире и в России;
- об основных принципах и видах протезирования: раннее, первичное, повторное, протезирование детей, экспресс-протезирование, лечебно-тренировочное протезирование;
 - об особенностях протезирования и ортезирования детей, пожилых и ослабленных инвалидов, людей с различными сопутствующими заболеваниями;
 - о порядке обеспечения инвалидов с дефектами и поражениями опорно-двигательного аппарата протезно-ортопедическими изделиями;
 - о финансировании протезирования и ортезирования, льготах, сроках, гарантиях; о видах протезно-ортопедических изделий и их назначении;
 - об общих требованиях к протезно-ортопедическим изделиям и особенностях их конструирования;

- об основных научно-технических проблемах и направлениях развития конструкций протезно-ортопедических изделий;

- о взаимосвязях протезостроения со смежными областями знаний.

знать:

- организацию протезно-ортопедической помощи населению Российской Федерации и порядок обеспечения населения различными видами протезно-ортопедических изделий;

- требования к протезам конечностей всех видов;

- классификацию и функции протезов, их составные части и назначение в протезе;

- номенклатуру полуфабрикатов для изготовления ПОИ;

- индивидуальные сборочные схемы протезов;

- конструкцию и показания к назначению существующей номенклатуры протезов конечностей;

- виды поражений опорно-двигательного аппарата человека, при которых возможно и необходимо ортезирование;

- функциональные и конструкторско-технологические требования к ортопедическим аппаратам, туторам, корсетам;

- виды и номенклатуру ортезов, показания к их назначению;

- конструкции ортезов;

- правила оформления текстовой технической документации, чертежей деталей и сборочных единиц, спецификации.

уметь:

- по образцу, чертежу, плакату протезно-ортопедического изделия определять тип, медицинские и бытовые показания к назначению различных конструкций протезов и ортезов при разных уровнях дефектов и поражений опорно-двигательного аппарата человека;

- проводить анализ сил, действующих на протез конечности, его узлы и детали;

- выполнять расчеты на прочность деталей протезно-ортопедических изделий;

- выполнять чертежи деталей и сборочных единиц протезно-ортопедических изделий;

- составлять описания конструкции отдельных узлов и протезно-ортопедического изделия в целом;

- проводить расчет кинематических и силовых зависимостей в тяговых протезах верхних конечностей.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка студента 332 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 221 час,
- самостоятельная работа студента 91 час, консультации -20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>332</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>221</i>
в том числе:	
лекции	<i>104</i>
практические занятия	<i>87</i>
курсовой проект	<i>30</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	<i>91</i>
в том числе:	
работа над курсовым проектом	<i>14</i>
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов и пр. письменных работ)	<i>55</i>
подготовка к промежуточным аттестациям	<i>16</i>
подготовка к итоговой аттестации	<i>6</i>
консультации	<i>20</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 5и 6 семестре и курсового проекта в 6 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«КОНСТРУКЦИИ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<i>Введение. Цели протезирования и ортезирования</i>	Содержание учебного материала Цели и задачи протезирования и ортезирования. Краткая история развития протезирования в мире и в России. Структура предмета. Значимость в профессиональной подготовке.	2	
	Лекции		<i>1</i>
<i>Тема 1.1 Основные понятия о ПОИ. Классификация ПОИ</i>	Содержание учебного материала Виды протезно-ортопедических изделий, их обозначения и определения. Функциональное назначение различных видов протезно-ортопедических изделий. Основные принципы и виды протезирования: раннее, первичное, повторное, протезирование детей, экспресс-протезирование, лечебно-тренировочное протезирование.	2	
	Лекции		<i>1</i>
<i>Тема 1.2 Снабжение ПОИ в России. Сведения о технической документации. Особенности проектирования</i>	Содержание учебного материала Организация протезно-ортопедической помощи населению России. Порядок обеспечения инвалидов с дефектами и поражениями опорно-двигательного аппарата протезно-ортопедическими изделиями; финансирование протезирования, льготы, сроки, гарантии. Виды и назначение конструкторской технической документации на протезно-ортопедические изделия.	2	

ПОИ	Проектирование протезно-ортопедических изделий с учетом удовлетворения потребностей всех групп инвалидов при разных уровня дефекта или поражения ОДА человека. Требования, предъявляемые к протезно-ортопедическим изделиям.		
	Лекции		<i>1</i>
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к аудиторным занятиям	<i>2</i>	<i>1</i>
Тема 2.1 Конструкции протезов стопы	Содержание учебного материала Классификация и показания к назначению протезов стопы. Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам стопы. Полуфабрикаты для изготовления протезов. Конструкции протезов на опорную и неопорную культю стопы.	<i>6</i>	
	Лекции		<i>1</i>
Тема 2.2 Конструкции протезов голени	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам голени. Классификация и показания к назначению протезов голени в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Обозначения и конструкции полуфабрикатов для изготовления протезов. Виды приемных гильз протезов голени. Конструкции протезов голени.	<i>20</i>	
	Лекции		<i>1</i>
	Практические занятия Изучение образцов полуфабрикатов к протезам голени Описание конструкции протеза голени деревянного ПНЗ-41 Установление сходств и различий протезов ПНЗ-12 и ПНЗ-	<i>16</i>	<i>2</i>

	41 Изучение образцов протезов голени Сходства и различия протезов голени ПНЗ-48 и ПНЗ-50		
	Самостоятельная работа студентов 1 Техническое описание конструкции и рисунок щиколотки деревянной с голеностопным шарниром 8018 2 Техническое описание конструкции и рисунок стопы детской 8022 3 Техническое описание конструкции и рисунок металлоштампованной стопы 9012-9015 4 Техническое описание конструкции и рисунок узла юстировочного 23 ПЛ 5 Техническое описание конструкции протеза голени ПНЗ-56 6 Сравнительная характеристика протезов голени ПНЗ-12 и ПНЗ-42	12	2
Подготовка к промежуточной аттестации	Самостоятельная работа студентов Повторение учебного материала по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2.	2	3
	Контрольная работа	2	2
Тема 2.3 Конструкции протезов бедра	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам бедра. Классификация и показания к назначению протезов бедра в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Виды приемных гильз протезов бедра. Конструкции протезов бедра.	14	

	Лекции		<i>1</i>
	Практические занятия Изучение образцов полуфабрикатов приемных гильз бедра Описание конструкции узла "колени-голень" ПУЗФ Описание конструкции узла "колени-голень" ПУЗМ Описание конструкции узла "колени-голень" 16ФПЛ Описание конструкции протеза ПН6-47 Описание конструкции протеза бедра для детей ПН6-42 Изучение конструкций образцов протезов бедра (4 часа)	<i>16</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа студентов 1 Техническое описание конструкции и рисунок узла колени-голень к деревянному протезу бедра 820У 2 Техническое описание конструкции и рисунок узла колени-голень 16МПЛ 3 Техническое описание конструкции и рисунок узла колени-голень 7ПЛ 4 Техническое описание конструкции и рисунок протеза бедра ПН6-37 5 Сравнительная характеристика протезов бедра ПН6-12 и ПН6-47 6 Сравнительная характеристика протезов бедра ПН6-35 и ПН6-20	<i>12</i>	<i>2</i>
Тема 2.4 Конструкции протезов после вычленения бедра	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам после вычленения бедра. Классификация и показания к назначению протезов после вычленения бедра в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний,	<i>2</i>	

	условий жизни и труда протезируемого. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Конструкции протезов.		
	Лекции		<i>1</i>
Тема 2.5 Протезы при врожденном недоразвитии нижних конечностей	Содержание учебного материала Характерные признаки и виды недоразвития конечности. Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам при врожденном недоразвитии нижних конечностей. Классификация и показания к назначению протезов при врожденном недоразвитии нижних конечностей в зависимости от уровня недоразвития. Конструкции протезов при врожденном недоразвитии нижних конечностей.	2	
	Лекции		<i>1</i>
Подготовка к промежуточной аттестации	Самостоятельная работа студентов Повторение учебного материала по темам 2.3, 2.4, 2.5.	2	<i>3</i>
	Контрольная работа	2	<i>2</i>
Тема 3.1 Конструкции протезов пальцев и кисти	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам пальцев и кисти. Классификация и показания к назначению протезов в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Конструкции протезов пальцев и кисти.	4	
	Лекции		<i>1</i>
	Самостоятельная работа Описание конструкции протеза и рисунок кисти ПРО-15	2	<i>2</i>

Тема 3.2 Конструкции протезов пред- плечья	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам предплечья. Классификация и показания к назначению протезов предплечья в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Системы управления протезами. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Виды приемных гильз протезов предплечья. Кинематические схемы искусственных кистей в протезах предплечья. Конструкции протезов предплечья. Особенности креплений протезов верхних конечностей для детей.	12	
	Лекции		1
	Практические занятия Описание конструкции кисти для протеза предплечья 9541-9552 Нахождение точек приложения токосъемников в биоэлектрической системе управления Описание конструкции протеза предплечья с узлом мышечной ротации ПР2-30 Изучение образцов протезов предплечья	8	1
	Самостоятельная работа студентов 1 Техническое описание конструкции и рисунок протеза предплечья ПР2-17 2 Техническое описание конструкции и рисунок протеза предплечья ПР2-18 3 Техническое описание конструкции и рисунок протеза предплечья ПР2-33 4 Сравнительная характеристика протезов предплечья ПР2-	8	1

	18 и ПР2- 30		
Тема 3.3 Конструкции протезов плеча	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам плеча. Классификация и показания к назначению протезов плеча в зависимости от уровня дефекта, наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Системы управления протезами. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Виды креплений протезов плеча. Кинематические схемы искусственных кистей и узлов “локоть-предплечье” в протезах плеча. Конструкции протезов плеча. Особенности креплений протезов верхних конечностей для детей.	12	
	Лекции		1
	Практические занятия Описание конструкции узла для протеза плеча 9656 Описание конструкции узла для протеза плеча 9657 Описание конструкции узла для протеза плеча 433.10 Описание конструкции протеза плеча ПР4-22	8	1
	Самостоятельная работа студентов 1 Техническое описание конструкции и рисунок кисти для протеза плеча ПР4-22 2 Техническое описание конструкции и рисунок протеза плеча ПР4-25 3 Техническое описание конструкции и рисунок протеза плеча ПР4-39 4 Сравнительная характеристика протезов плеча ПР4-22 и ПР4-39	8	1
Подготовка к	Самостоятельная работа студентов		3

<i>промежуточной аттестации</i>	Повторение учебного материала по темам 3.2, 3.3.	2	
	Контрольная работа	2	2
Тема 3.4 Конструкции протезов после вычленения плеча	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к протезам после вычленения плеча. Классификация и показания к назначению протезов в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний, условий жизни и труда протезируемого. Системы управления протезами. Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Виды креплений протезов после вычленения плеча. Конструкции протезов после вычленения плеча. Особенности креплений протезов верхних конечностей для детей.	8	
	Лекции		1
	Практические занятия Описание конструкции протеза после вычленения плеча ПР8-06	2	1
	Самостоятельная работа студентов 1 Техническое описание конструкции и рисунок протеза после вычленения плеча ПР8-02 4 Сравнительная характеристика протезов плеча ПР8-02 и ПР8-06	4	3
Тема 3.5 Рабочие протезы верхних конечностей и приспособления	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к рабочим протезам верхних конечностей и приспособлениям для самообслуживания. Классификация рабочих протезов верхних конечностей и приспособлений для самообслуживания.	4	

для работы и самообслуживания	Полуфабрикаты для изготовления протезов, их обозначения и конструкции. Виды насадок к рабочим протезам. Конструкции рабочих протезов верхних конечностей и приспособлений для самообслуживания. Функционально-эстетическая одежда для инвалидов с дефектами и поражениями верхних конечностей.		
	Лекции		1
	Практические занятия Описание конструкции рабочего протеза предплечья ПРО-11 Описание конструкции рабочего протеза предплечья ПР4-28 Изучение образцов протезов и рабочих насадок	6	2
Подготовка к промежуточной аттестации	Самостоятельная работа студентов 1 Повторение учебного материала по темам 3.4, 3.5.	2	2
	Контрольная работа	2	3
Тема 4.1 Аппараты на верхние и нижние конечности	Содержание учебного материала Функциональные и конструкторско-технологические требования к аппаратам верхних и нижних конечностей. Классификация и медицинские показания к назначению аппаратов. Полуфабрикаты для изготовления аппаратов, их обозначения и конструкции. Конструкции ортопедических аппаратов верхних и нижних конечностей.	2	
	Лекции		1
	Практические занятия Описание конструкции ортопедического аппарата на нижнюю конечность АН0-02 Описание конструкции ортопедического аппарата на нижнюю конечность АН4-01	8	1

	<p>Описание конструкции ортопедического аппарата на нижнюю конечность АН8-12</p> <p>Описание конструкции ортопедического аппарата на верхнюю конечность АР8-02</p>		
Подготовка к промежуточной аттестации	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Повторение учебного материала по темам 2.1 – 4.1 подготовка к экзамену</p>	6	2
Тема 4.2 Туторы на верхние и нижние конечности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Функциональные и конструкторско-технологические требования к туторам верхних и нижних конечностей. Классификация и медицинские показания к назначению туторов. Материалы для изготовления туторов. Конструкции ортопедических туторов верхних и нижних конечностей.</p>	4	
	Лекции		1
	<p>Практические занятия</p> <p>Описание конструкции ортопедического аппарата на нижнюю конечность ТН4-01</p>	1	2
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Техническое описание конструкции и рисунок тутора на всю конечность ТН8-02</p>	2	2
Тема 4.3 Корсеты фиксирующие и корригирующие	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды поражений позвоночника, при которых показано назначение корсетов. Функциональные и конструкторско-технологические требования к корсетам. Классификация корсетов. Материалы для изготовления корсетов. Конструкции и медицинские показания к назначению фиксирующих и корригирующих корсетов.</p>	6	

	Лекции		1
	Практические занятия Составить описание конструкции фиксирующего корсета КРО-14 Составить описание конструкции корректирующего корсета КРО-21	4	2
	Самостоятельная работа студентов Составить описание конструкции корректирующего корсета Шено Описать конструкцию корсета-головодержателя	4	2
Тема 4.4 Прочие протезно-ортопедические изделия	Содержание учебного материала Классификация и назначение средств передвижения для инвалидов. Виды и назначение функционально-эстетической одежды для инвалидов, протезов грудной железы, obturators, костылей, тростей и прочих протезно-ортопедических изделий.	4	
	Лекции		1
	Практические занятия Составить описание конструкции бандажа дородового Составить описание конструкции бандажа пахового одностороннего	4	2
Подготовка к промежуточной аттестации	Самостоятельная работа студентов 1 Повторение учебного материала по темам 4.2, 4.4.	4	2
	Контрольная работа	2	3
Тема 5.1 Расчеты на прочность де-	Содержание учебного материала Определение сил, действующих на стопу. Расчет оси голеностопного шарнира. Расчет серги и гайки. Проверочный расчет	2	

талей протезов нижних конечностей	прочности опорных площадок стопы. Определение сил, возникающих в коленном шарнире. Расчет заднего упора в узле "колени-голень". Проектный расчет резинового буфера на смятие. Расчет переднего упора в узле "колени-голень". Расчет устройства предохранения от рекурвации.		
	Лекции		1
	Практические занятия Анализ сил, действующих на искусственную стопу Анализ сил, действующих в коленном шарнире Расчеты на прочность коленных шарниров протезов бедра	6	2
Тема 5.2 Расчет кинематических и силовых зависимостей в тяговых протезах верхних конечностей	Содержание учебного материала Расчет усилий на пальцевой тяге. Расчет величины выборки пальцевой тяги. Расчет усилий и величины выборки локтевой тяги. Расчет усилий давления культи на внутреннюю стенку гильзы плеча. Определение зависимости угла сгибания в локтевом шарнире от величины выборки локтевой тяги и от величины выноса культи плеча. Построение траекторий движения характерных точек протеза плеча.	2	
	Лекции		1
	Практические занятия Определение кинематических и силовых зависимостей в тяговых протезах плеча	2	2
Раздел 6 Курсовой проект	Содержание учебного материала Техническое описание назначенного преподавателем узла протезно-ортопедического изделия выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. Эскизы деталей узла, чертежи деталей и сборочный чертеж со спецификацией выполняются по образцу узла.	30	

	Расчетная часть курсового проекта содержит расчеты на прочность, расчеты силовых или кинематических характеристик протеза.		
	Практические занятия Работы по теме курсового проекта в соответствии с ЗАДАНИЕМ и корректировка представленных преподавателю материалов		2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка материалов курсового проекта для оперативного контроля преподавателем	14	3
Подготовка к итоговой аттестации	Самостоятельная работа студентов Повторение учебного материала по темам 4.2 – 4.4,	6	3
	консультации	20	
	Всего:	332	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия мастерских:
слесарно-механические;
протезирования и ортезирования;
гипсо-слепочная.
ортопедической обуви.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу студентов в группе;
- рабочее место преподавателя;
- готовые протезно-ортопедические изделия;
- учебные образцы протезно-ортопедических изделий;
- полуфабрикаты для протезно-ортопедических изделий;
- учебные образцы функциональных узлов для ПОИ;
- плакаты с изображениями протезов нижних и верхних конечностей (внешнего вида и в разрезе);
- видеофильмы;
- раздаточный материал с изображениями ПОИ, на которые нет плакатов.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Конспект лекций по дисциплине.
2. Koriukov, A. A.; Klimon, N. L.; Loseva, N. L.; Starobina, E. M.. Genij Ortopedii , 2014, Vol. 10 Issue 4, p25-33.
3. SHURKHAY, V. A.; ALEKSANDROVA, E. V.; POTAPOV, A. A.; GORYAINOV, S. A.. Zhurnal Voprosy Neirokhirurgii im. N.N. Burdenko , 2015, Vol. 79 Issue 1, p97-104.

Дополнительные источники:

1. Кадибур М.И. «Основы расчетов кинематических и силовых характеристик протезов предплечья и плеча»: Методические рекомендации / М.И. Кадибур – Издательство СЗИ, 2012, - 26 с, - ил.
2. Кадибур М.И. «Основы расчетов на прочность узлов и деталей протезов нижних конечностей»: Методические рекомендации / М.И. Кадибур – Издательство СЗИ, 2012, - 50 с, - ил.
3. Кадибур М.И. «Пояснительная записка к курсовому и дипломному проектам»: Методические рекомендации / М.И. Кадибур – Издательство СЗИ, 2012, - 14 с, - ил.
4. Кадибур М.И. «Правила выполнения чертежей и спецификаций при курсовом и дипломном проектировании»: Методические рекомендации М.И. Кадибур – Издательство СЗИ, 2012. - 55 с, - ил.
5. Каталог продукции, выпускаемой Уфимским заводом металлических и пластмассовых изделий.
6. Каталог рабочих протезов и приспособлений
7. Полуфабрикаты для протезов и аппаратов верхних конечностей / Каталог /.
8. Протезирование верхних конечностей (пособие для врачей и технического персонала протезно-ортопедических предприятий) / А.О. Андриевская и др.; под ред. А.Н. Кейера. – Санкт-Петербург, 2007. – 345 с, - ил.
9. Протезирование детей с дефектами конечностей / Под ред. В.И. Филатова. – Л. : Медицина, 1981. - 280с.
10. Руководство по протезированию и ортезированию. / Под ред. А. Н. Кейера и А. В. Рожкова. Санкт-Петербург.-1999. – 624с.
11. Труды ЦНИИПП "Протезирование и протезостроение".
12. Конструкции протезно-ортопедических изделий. Учеб. пособ. для техникумов / Под ред. А. П. Кужекина - М., 1984. - 240 с, - ил.
13. Курдыбайло С.Ф. Конструкции протезов верхних конечностей (исторический очерк) / Учебное пособие / Курдыбайло и др. – ФГУ «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта». – СПб., 2009.
14. Справочник по протезированию. Под редакцией В.И. Филатова. - Л.: Медицина, 1978. - 279с.

Периодические издания

1. Вестники гильдии протезистов.

Интернет-ресурсы

mpometallist.ru

oime.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится в форме опросов и контрольных работ, проверок самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме выставления итоговой оценки за предаттестационный период обучения.

Рубежный контроль предусмотрен в виде дифференцированного зачета по окончании 4-го семестра, семестровых экзаменов в 5-го и 6-го семестрах, защиты курсового проекта, квалификационного экзамена по модулю.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● по образцу, чертежу, плакату протезно-ортопедического изделия определять тип, медицинские и бытовые показания к назначению различных конструкций протезов и ортезов при разных уровнях дефектов и поражений опорно-двигательного аппарата человека;● разбирать и собирать узлы протезно-ортопедических изделий;● выполнять технический рисунок узла ПОИ;● составлять техническое описание конструкции отдельных узлов и протезно-ортопедического изделия в целом;● выполнять соединение частей ПОИ.	<p>Опрос Оценка выполнения практических работ</p>

<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● классификацию и назначение функциональных частей протезно-ортопедических изделий; ● номенклатуру полуфабрикатов для протезно-ортопедических изделий; ● индивидуальные сборочные схемы протезов и ортезов; ● конструкции и показания к назначению существующей номенклатуры протезов; ● виды поражений опорно-двигательного аппарата человека, при которых возможно и необходимо ортезирование ; ● виды и номенклатуру ортезов, показания к их назначению; ● конструкции ортезов; 	<p>Опрос Контрольные работы с оценкой и обсуждением ошибок Тестирование Обсуждение и оценка выполнения домашних заданий</p>
---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень вопросов для экзамена в 5-м семестре

1	Протез голени после ампутации по Пирогову ПНЗ-05
2	Стопы пенополиуретановые, переходник 5260
3	Голеностопный шарнир
4	Протез голени шинно-кожаный ПНЗ-12
5	Протез голени с эластичной облицовкой ПНЗ-42
6	Протез голени с глубокой посадкой деревянный ПНЗ-41
7	Протез голени для купания ПНЗ-56
8	Протез голени лечебно-тренировочный ПНЗ-63
9	Протез голени на согнутое колено ПНЗ-22
10	Основные составные части протеза бедра, их назначение
11	Крепления протезов бедра
12	Узел "колено-голень" 7ПЛ с автоматической фиксацией в коленном шарнире
13	Узел "колено-голень" 16М с голенооткидным приспособлением
14	Узел "колено-голень" 16Ф с замком в коленном шарнире
15	Узел "колено-голень" ПУ-3 к протезу бедра лечебно-тренировочному
16	Стопы искусственные детские 8021, 8022
17	Стопа детская металлоштампованная 9060 – 9064
18	Протез бедра деревянный ПН6-01
19	Протез бедра рабочий ПН6-20
20	Протез бедра универсального назначения ПН6-35
21	Протез бедра лечебно-тренировочный ПН6-47
22	Протез при врожденном недоразвитии нижней конечности (по типу протеза бедра) ПН9-01
23	Протез при врожденном недоразвитии нижней конечности (по типу протеза голени) ПН9-02
24	Крепления протезов предплечья
25	Кинематическая схема механизма кисти с тяговым управлением для протеза предплечья
26	Конструкция искусственной одотяговой кисти с пружинным схватом

27	Тяговая система управления протезами верхних конечностей
28	Биоэлектрическая система управления протезами верхних конечностей
29	Протез бедра для детей 6-13 лет ПН6-39
30	Протез кисти ПР0-03. Протезы пальцев ПР0-14
31	Протез кисти функционально-косметический ПР0-15
32	Протез предплечья пластмассовый ПР2-17
33	Протез предплечья косметический ПР2-18
34	Протез предплечья с биоэлектрической СУ и мышечной ротацией ПР2-28У
35	Протез предплечья с мышечной ротацией кисти ПР2-30
36	Протезы предплечья для детей ПР2-32 и ПР2-33
37	Узел "локоть-предплечье" 433.10 с укорачивающимся предплечьем
38	Кисть 9575-9586 к протезу плеча
39	Узел "локоть-предплечье" 9656 к протезу ПР4-22
40	Узел "локоть-предплечье" 9657 к протезу ПР4-25
41	Протез плеча пластмассовый ПР4-22
42	Протез плеча на длинную культю ПР4-25
43	Протез после вычленения плеча пластмассовый ПР8-06
44	Протез плеча рабочий ПР4-28
45	Протез плеча функционально-косметический ПР4-39
46	Узел "колени-голень" 859, 860 к протезу бедра ПН6-42 для детей до 6-ти лет
47	Миотоническая система управления протезами верхних конечностей
48	Протез бедра с автоматической фиксацией в коленном шарнире ПН6-37
49	Протез бедра для детей до 6-ти лет ПН6-42
50	Протез бедра для детей 6-13 лет ПН6-39
51	Конструкция искусственной кисти с э/приводом
52	Протез плеча косметический ПР4-23
53	Протез плеча для детей ПР4-29
54	Протез предплечья рабочий ПР2-12

Перечень вопросов для экзамена в 6-м семестре

1	Функциональные элементы аппаратов на нижние конечности
2	Функциональные элементы аппаратов на верхние конечности
3	Аппарат-кистедержатель АР0-01
4	Аппарат на предплечье с захватом лучезапястного сустава АР2-01
5	Аппарат на предплечье с захватом лучезапястного и локтевого суставов АР2-03
6	Аппарат на ЛС с захватом плеча и предплечья АР4-01
7	Аппарат на всю руку с захватом кисти АР8-01
8	Аппарат на всю руку с захватом плечевого сустава АР8-02
9	Аппарат разгрузочно-отводящий АР8-07
10	Аппараты на голеностопный сустав АН0-01
11	Аппараты на ГСС со стременем АН0-02
12	Аппарат на ГСС с двойным следом АН0-03
13	Аппарат на коленный сустав АН4-01
14	Аппарат на всю ногу АН8-01
15	Аппарат на всю ногу с полукорсетом и стременем АН8-06
16	Аппарат на всю ногу с двойным следом АН8-07
17	Аппарат на всю ногу по схеме ЦНИИПП АН8-12
18	Аппарат на всю ногу при повреждении позвоночника АН8-18
19	Тутор на голеностопный сустав ТН0-02
20	Тутор на КС с захватом голени и бедра ТН4-02
21	Тутор на тазобедренный сустав ТН6-02
22	Тутор на всю ногу ТН8-02
23	Тутор на всю ногу с полукорсетом из слоистого пластика ТН8-05
24	Тутор на лучезапястный сустав из пластмассы ТР0-02
25	Тутор на локтевой сустав из пластмассы ТР4-02
26	Тутор на всю руку из пластмассы ТР8-02
27	Показания к назначению и требования к фиксирующим корсетам

27	Показания к назначению и требования к фиксирующим корсетам
28	Общие конструктивные элементы фиксирующих корсетов
29	Показания к назначению корригирующих корсетов
30	Общие конструктивные элементы корригирующих корсетов
31	Корсет-головодержатель из пластмассы КР0-02
32	Корсет на поясничный отдел позвоночника шинно-кожаный КР0-19
33	Корсет на поясничный отдел позвоночника с пластмассовой гильзой КР0-21
34	Корсет на нижнегрудной отдел позвоночника пластмассовый КР0-24
35	Корсет текстильный (Ленинградского типа) КР0-14
36	Корсет-аппарат функционально-корригирующий на верхнегрудной и шейный отделы позвоночника КР4-08
37	Корсет функциональный с амортизаторами и головодержателем КР4-14
38	Корсет функционально-корригирующий с амортизатором КР4-12

Примерная тематика и содержание контрольных работ

Программой предусмотрено проведение четырех контрольных работ.

Вопросы контрольной работы № 1:

1. Показания к назначению и описание конструкции протеза голени
ПНЗ-01
2. Показания к назначению и описание конструкции протеза голени
ПНЗ-56
3. Показания к назначению и описание конструкции протеза голени
ПНЗ-63
4. Показания к назначению и описание конструкции протеза голени
ПНЗ-42

Вопросы контрольной работы № 2:

1. Показания к назначению и описание конструкции протеза бедра
ПН6-47 и узла входящего в его состав.
2. Показания к назначению и описание конструкции протеза бедра
ПН6-37 и узла входящего в его состав.

3. Показания к назначению и описание конструкции протеза бедра ПН6-42 и узла входящего в его состав.

4. Показания к назначению и описание конструкции протеза бедра ПН6-35 и узла входящего в его состав.

Вопросы контрольной работы № 3:

1. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР2-17
2. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР4-22
3. Описание конструкции и работы узла 9657
4. Конструкции креплений для протезов предплечья

Вопросы контрольной работы № 4:

1. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР8-06
2. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР8-11
3. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР2-31
4. Показания к назначению и описание конструкции протеза ПР4-28.

Вопросы контрольной работы № 5:

1. Показания к назначению и описание конструкции тьютора ТН8-02
2. Показания к назначению и описание конструкции корсета КР0-19
3. Показания к назначению и описание конструкции корсета КР0-14
4. Показания к назначению и описание конструкции корсета КР4-08