

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлудков  
Должность: директор  
Дата подписания: 02.07.2026 11:25:46  
Уникальный программный код:  
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 28.03.2026 № 11

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### **МДК.02.02 Конструкции и технологии изготовления протезов нижних конечностей**

Специальность – 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника

Профиль – на базе основного общего образования

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Год набора 2026

Санкт–Петербург, 2026 г.

Автор(ы)–составитель(и): Московцев М.В., преподаватель ФСПО

Председатель цикловой (методической) комиссии общепрофессиональных дисциплин и по профессиональным модулям Родина В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины .....	4
1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	5
2. Структура и содержание дисциплины .....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ .....	9
2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....	10
2.3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ .....	11
3. Материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	11
3.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.....	12
3.2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся .....	14
3.3. Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся .....	14
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	14
5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	15
6. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....	16

## **1 Общие положения**

### **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью образовательной программы в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.02.2025 № 120 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника».

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, в которых предусмотрено формирование умений и знаний в области протезирования.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Место курса в структуре ОП МДК.02.02 Конструкции и технологии изготовления протезов нижних конечностей входит в состав ПМ.02 «Изготовление индивидуальных протезно-ортопедических изделий и технических средств реабилитации».

МДК.02.02 Конструкции и технологии изготовления протезов нижних конечностей включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

### **1.3. Цели и задачи курса – требования к результатам освоения МДК.02.02:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обучать лиц с ограниченными возможностями здоровья правильному использованию средства реабилитации;
- проводить поэтапную подготовку лиц с ограниченными возможностями к использованию технических средств реабилитации;
- обучать использованию лайнеров, компрессионного трикотажа и средств для ухода за кожей;
- осуществлять подбор унифицированных узлов и комплектующих для технических средств реабилитации с учетом уровня функциональной активности пользователя;
- определять параметры индивидуальной схемы построения протезно-ортопедических изделий, в том числе и при двусторонних дефектах;
- составлять описания конструкции отдельных узлов и протезно-ортопедического изделия в целом;
- проводить тестирование средства реабилитации в зависимости от дисфункции гражданина;
- выполнять гипсо-слепочные работы;
- изготавливать приемные гильзы;
- изготавливать с учетом анатомических особенностей и патологии пациента по меркам, гипсовым слепкам или 3D моделям ортопедические конструкции;
- устанавливать элементы крепления;
- проводить отделку технических средств реабилитации в соответствии с эргономическими и эстетическими требованиями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- технологии изготовления протезов нижних конечностей в зависимости от уровня ампутации и/или уровня недоразвития конечности;

- материалы, применяемые для изготовления протезов нижних конечностей;
- структуры и конструкции средств реабилитации;
- функциональных возможностей используемых полуфабрикатов, для средств реабилитации;
- особенностей унифицированных узлов и комплектующих различных типов, изготовленных из различных материалов, различных производителей;
- методики тестирования средств реабилитации;
- технических характеристик, приведенных в инструкциях по эксплуатации и в технической документации;
- рынка средств реабилитации; различия технических средств реабилитации по категориям и функциям;
- признаков заболеваний, являющихся показаниями к установке средств реабилитации;
- контроль качества ПОИ;
- элементы метрологии, стандартизации и сертификации в производстве ПОИ.

#### 1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения МДК.02.02 Конструкции и технологии изготовления протезов нижних конечностей обучающийся должен:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте 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)
<b>ОК 04</b> Эффективно	номенклатура информационных	определять задачи для поиска информации

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>	<p>Общие</p>	<p>Дисциплинарные</p>
<p><b>ПК 1.4</b> Подбирать технические средства реабилитации, протезно-ортопедические изделия максимальной готовности</p>	<p>Обучать лиц с ограниченными возможностями здоровья правильному использованию средства реабилитации Проводить поэтапную подготовку лиц с ограниченными возможностями к использованию технических средств реабилитации Обучать использованию лайнеров, компрессионного трикотажа и средств для ухода за кожей</p>	<p>Методики проведения реабилитационных мероприятий для пациентов в раннем постоперационном периоде Методики проведения реабилитационных мероприятий для пациентов в позднем постоперационном периоде Методов и программ настройки средств реабилитации различных производителей; Основ психологии в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p>
<p><b>ПК 2.1</b> Выбирать комплектацию протезно-ортопедических изделий в соответствии с ИПРА/заключением</p>	<p>Осуществлять подбор унифицированных узлов и комплектующих для технических средств реабилитации с учетом уровня функциональной активности пользователя определять параметры индивидуальной схемы построения протезно-ортопедических изделий, в том числе и при</p>	<p>Структуры и конструкции средств реабилитации Функциональных возможностей используемых полуфабрикатов, для средств реабилитации Особенностей унифицированных узлов и комплектующих различных типов, изготовленных из различных материалов, различных производителей</p>

	<p>двусторонних дефектах составлять описания конструкции отдельных узлов и протезно-ортопедического изделия в целом проводить тестирование средства реабилитации в зависимости от дисфункции гражданина</p>	<p>Методики тестирования средств реабилитации Технических характеристик, приведенных в инструкциях по эксплуатации и в технической документации Рынка средств реабилитации; различия технических средств реабилитации по категориям и функциям Признаков заболеваний, являющихся показаниями к установке средств реабилитации и трудовых обязанностей</p>
<p><b>ПК 2.2</b> Изготавливать индивидуальные протезно-ортопедические изделия (протезы верхних и нижних конечностей, ортезы, ортопедическую обувь)</p>	<p>выполнять гипсо-слепочные работы изготавливать приемные гильзы изготавливать с учетом анатомических особенностей и патологии пациента по меркам, гипсовым слепкам или 3D моделям ортопедические конструкции устанавливать элементы крепления проводить отделку технических средств реабилитации в соответствии с эргономическими и эстетическими требованиями</p>	<p>технологии изготовления протезов верхних конечностей в зависимости от уровня ампутации и/или уровня недоразвития конечности технологии изготовления протезов нижних конечностей в зависимости от уровня ампутации и/или недоразвития конечности технологии изготовления ортезов в зависимости от медицинских показаний технических требований к ортезам и другим средствам наружной поддержки тела технических характеристик средств реабилитации, приведенных в инструкциях по эксплуатации и в технической документации конструктивных требований к протезам верхних и нижних конечностей требований безопасности технических средств реабилитации</p>
<p><b>ПК 2.3</b> Осуществлять подгонку узлов и креплений индивидуальных протезно-ортопедических изделий, технических средств реабилитации</p>	<p>Подбирать по справочным материалам необходимые станки, оборудование, приспособления и инструмент для заданных условий работы цехов и участков протезно-ортопедического предприятия</p>	<p>Материально-технического обеспечения протезно-ортопедического производства Технологии производства, оборудования, оснастки, приспособлений, инструмента для обеспечения производства Номенклатуры используемого</p>

	<p>Производить настройку оборудования и пользоваться им</p> <p>Самостоятельно организовывать работу цехов и участков протезно-ортопедического предприятия</p>	<p>оборудования, его устройства и принципов работы</p> <p>Видов обработки различных материалов</p> <p>Структуры и возможных деформаций материалов</p>
<p><b>ПК 2.4</b></p> <p>Проводить примерку и настройку индивидуальных протезно-ортопедических изделий (протезы верхних и нижних конечностей, ортезы, ортопедическую обувь)</p>	<p>конструкций и технологии изготовления индивидуальных технических средств реабилитации</p> <p>порядка монтажа средств реабилитации</p> <p>норм статико-динамических показателей при примерке протезно-ортопедических конструкций</p> <p>методов и программ настройки средств реабилитации различных производителей</p> <p>конструкций и технологии изготовления индивидуальных технических средств реабилитации</p>	<p>проводить примерку индивидуальных технических средств реабилитации</p> <p>пользоваться специальным оборудованием для регулировки индивидуальных технических средств реабилитации</p> <p>оценивать качество установки средств реабилитации</p>
<p><b>ПК 2.5</b></p> <p>Проводить гарантийное обслуживание индивидуально изготовленных протезно-ортопедических изделий и технических средств реабилитации в соответствии со сроком пользования изделия инвалидом</p>	<p>Бережно производить разборочно-сборочные работы с использованием необходимых технических средств и приспособлений</p> <p>Подбирать запасные части для ремонта технических средств реабилитации</p> <p>Проводить контроль качества после ремонта технических средств реабилитации</p>	<p>Функциональных возможностей ремонтируемых средств реабилитации</p> <p>Показаний к назначению и правил эксплуатации различных средств реабилитации</p> <p>Методик нахождения и устранения неисправностей технических средств реабилитации</p>
<p><b>ПК 3.2</b></p> <p>Обучать инвалидов использованию индивидуальных протезно-ортопедических изделий нижних конечностей согласно разработанному плану реабилитации</p>	<p>Настройки программы пользования протезов нижних конечностей</p> <p>Демонстрировать возможности средств реабилитации в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Методических рекомендаций производителей средств реабилитации по уходу и эксплуатации</p> <p>Правил эксплуатации технических средств реабилитации</p> <p>Возможностей используемых средств реабилитации</p>
<p><b>ПК 3.3</b></p> <p>Обучать инвалидов уходу</p>	<p>Обучать пациентов правильно использовать</p>	<p>Основ этики общения с пациентом</p>

за индивидуальными протезно-ортопедическими изделиями	продукцию реабилитационной направленности Демонстрировать процедуры ежедневного ухода за средством реабилитации и его бытовым обслуживанием Демонстрировать наиболее часто встречающиеся жизненные ситуации, связанные с использованием средств реабилитации	Возможностей используемых средств реабилитации Правил эксплуатации технических средств реабилитации Методических рекомендаций производителей средств реабилитации по эксплуатации и уходу за ними
---	--	---

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Таблица 2.1

Объем учебной дисциплины и виды работ на базе основного общего образования (9 кл.)

Виды учебной работы	Объем учебной работы, час. (по формам обучения)		
	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Учебная нагрузка обучающихся всего, в том числе:	54	54	62
лекции	19	20	38
практические занятия	19	20	19
самостоятельная работа обучающихся	16	14	3
консультации	-	-	2
промежуточная аттестация	-	-	-
Формы промежуточной аттестации	ДФК	ДФК	Зачёт с оценкой

2.2. Тематический план и содержание дисциплины (Таблица 2.2)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся по дисциплине	Объем часов	Компетенции
Раздел 1			
<b>Тема 1. Конструкции протезов нижних конечностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Разработка конструкции протезов нижних конечностей после ампутации стопы, голени, бедра, после вычленения бедра.	36	ОК 01 ОК 04 ПК.1.4 ПК.2.1
	Практическое занятие: Разработка комплектовочной карты	15	ПК.2.2 ПК.2.3
	Практическое занятие: Разработка ведомости материалов	15	ПК.2.4
	Самостоятельная работа студентов: Разработка технологической инструкции	16	ПК.2.5 ПК.3.2 ПК.3.3
Раздел 2			
<b>Тема 2. Технологии изготовления протезов нижних конечностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Разработка технологических процессов изготовления протезов нижних конечностей после ампутации стопы, голени, бедра, после вычленения бедра.	43	ОК 01 ОК 04 ПК.1.4
	Практическое занятие: Разработка маршрутных карт	14	ПК.2.1
	Практическое занятие: Разработка операционных карт	14	ПК.2.2 ПК.2.3
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка к аудиторным и практическим занятиям	17	ПК.2.4 ПК.2.5 ПК.3.2 ПК.3.3
	<b>Консультаций</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>170</b>	

### 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 представлены в Таблице.

Таблица – 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
Формы текущего контроля	Формат проведения
Практические задания	Частично с применением ДОТ
Опрос	Частично с применением ДОТ

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

№ темы	Наименование тем (разделов)	Форма текущего и промежуточного контроля успеваемости
1	Конструкции протезов нижних конечностей	О, ПР
2	Технологии изготовления протезов нижних конечностей	О, ПР

*Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), практическая работа (ПР)*

### 3.1 Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся, и промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и опроса.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в другой форме контроля и зачёта с оценкой.

Текущий контроль проводится в форме оценки выполнения практических работ, опроса.

№ п/п	Форма контроля	Метод контроля	Критерии оценивания
1	<b>Опрос</b> Фронтальный, индивидуальный, комбинированный опросы	устный	«отлично» – правильный ответ на поставленный вопрос, владеет терминологией, правильно отвечает на дополнительные вопросы; «хорошо» – правильный ответ на поставленный вопрос, знает основные термины и определения по теме, затрудняется ответить на дополнительные вопросы; «удовлетворительно» – правильный ответ на поставленный вопрос, но при этом плохо ориентируется в основных терминах и определениях по теме, не может ответить на дополнительные вопросы; «неудовлетворительно» – ответ на вопрос отсутствует, либо не соответствует содержанию вопроса
2	<b>Практические задания</b>	практический	«Отлично». Практическая работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности, самостоятельно. Обучающийся демонстрирует глубокие знания учебного материала по теме практической работы. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. «Хорошо». Практическая работа выполнена в полном объёме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения работы, не влияющие на правильность конечного результата. Допускаются незначительные неточности при решении поставленных задач. «Удовлетворительно». Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполные ответы на поставленные вопросы/задачи. «Неудовлетворительно». Студент не готов к выполнению данной работы. Обучающийся

			имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов. Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.
--	--	--	--

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой**

№ п/п	Форма контроля	Метод контроля	Критерии оценивания
1	<b>Другая форма контроля</b>	среднеарифметический	выставляется средняя оценка по результатам текущей аттестации за семестр
2	<b>Зачёт с оценкой</b>	устный в форме собеседования, содержит практическое задание	<p>Оценка «зачтено-отлично» выставляется студенту, если демонстрируются: всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p>Оценка «зачтено-хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются: достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>Оценка «зачтено-удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются: заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях,</p>

			<p>самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка «не зачтено-неудовлетворительно» выставляется студенту, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебнопрограммного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>
--	--	--	---

### **3.2 Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся**

Программой предусмотрено выполнение практических работ и устного опроса

Перечень вопросов для опроса

- 1 Особенности конструкции протеза стопы.
- 2 Подбор полуфабрикатов для изготовления ПОИ.
- 3 Оснащение кабинетов для приёма пациентов.

Перечень вопросов для практических работ

- 1 Оформление заказа для изготовления протеза голени.
- 2 Оформление заказа для изготовления протеза бедра.
- 3 Оформление заказа для изготовления протеза стопы.

### **3.3 Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом и рабочей программой в форме зачёта с оценкой, к которому обучающийся допускается при условии выполнения всех практических и самостоятельных работ.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета с оценкой)

- 1 Особенности технологии изготовления протеза голени.
- 2 Особенности технологии изготовления протеза бедра.
- 3 Особенности технологии изготовления протеза стопы.
- 4 Протеза после вычленения бедра
- 5 Протеза после ампутации средней трети голени.

#### **4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению междисциплинарного курса, студент должен ознакомиться с содержанием данной «Рабочей программой курса» 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, бланки маршрутной и операционных карт (выдаются преподавателем на первом занятии в электронном виде).

#### **5 Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет»**

##### **5.1 Основная литература**

1. Материаловедение в машиностроении : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. – Москва : ИНФРА-М, 2026 – 432 с.

##### **5.2 Дополнительная литература**

1. Черепяхин А. А. Материаловедение : учебник для нач. проф. образования / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. - 4-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2016 - 237 с.
2. Полуфабрикаты. Сборочные узлы. Инструменты и оборудование протезного производства : каталог / Всесоюз. хозрасчет. внешнеторговое об-ние "ТЕХСНАБЭКСПОРТ". – М. : ТЕХСНАБЭКСПОРТ. - 216 с.
3. Ермаков А. С. Оборудование швейных предприятий : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. С. Ермаков. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004 - 426 с.
4. Махоткина Л. Ю. Конструирование изделий легкой промышленности: конструирование изделий из кожи : учебник / Л.Ю. Махоткина, Л.Л. Никитина, О.Е. Гаврилова. – М.: ИНФРА- М, 2020 - 295 с.
5. Руководство по протезированию и ортезированию : в 2 ч.. Ч. 1, т. 1 : Общие и теоретические вопросы протезирования и ортезирования / О.В. Андрианов и др. ; под ред. М.А. Дымочки, А.И. Суховерховой, Б.Г. Спивака. - Изд. 3-е, испр. и доп. – М. : Полиграф- плюс, 2016 - 607 с.
6. 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.

Интернет-ресурсы

<https://center-albreht.ru/>

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- колодки обувные (детские, взрослые, мужские и женские);
- образцы орт. обуви сложных деформаций.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.