

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2024 12:49:14
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура
Кафедра Информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной
направленности**

| | |
|---|---|
| Уровень образования | магистратура |
| Направление подготовки | 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности |
| Направленность (профиль) | Развитие научных основ инновационных способов моделирования и проектирования изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 2 года |
| Форма обучения | очная |

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной направленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.04.2024 г.

Разработчики рабочей программы учебной дисциплины:

1. Профессор В.В Костылева
 2. Доцент А.Н. Максименко
- Заведующий кафедрой: И.Б. Разин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной направленности» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

третий семестр - зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной направленности» относится к обязательной части программы.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня бакалавриата.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Инновационные методы моделирования изделий легкой промышленности;
- Новые мониторинговые технологии персональной диагностики антропометрического статуса;
- Информационные системы поиска изделий, в том числе протезно-ортопедических и средств реабилитации;
- Проектирование технологической оснастки;
- Теоретические основы управления качеством изделий легкой промышленности;
- Тренд аналитика;
- Имиджиология и клиентология;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 1.
- Производственная практика. Научно-технический семинар 2.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Анатомо-функциональные особенности проектирования элементов ортопедической обуви;
- Инклюзивный дизайн;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 4.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной направленности» являются:

- развитие компетенций в области разработки здоровьесберегающих изделий;
- ознакомление с современными технологиями, материалами и оборудованием, используемыми при разработке изделий реабилитационной направленности, с целью развития навыков создания инновационной продукции;
- развитие способностей к анализу функциональных нарушений, ограничений жизнедеятельности, социальной недостаточности и способам их коррекции или компенсации;

–ознакомление с видами конструкторско-технологической документации, применяющимися на предприятиях реабилитационной индустрии, и развитие навыков её создания;

–ознакомление с основными этапами разработки конструкций изделий реабилитационной направленности, формирование навыков поиска новых и оптимальных конструкторско-технологических решений, с учетом эстетических, экономических, экологических, медицинских и иных параметров;

–развитие способности анализа и оптимизации технологических процессов, повышение эффективности производства и улучшение качества готовых изделий;

–развитие навыков проектирования изделия в современных системах автоматизированного проектирования;

–подготовка к работе в реабилитационной индустрии, развитие специализированных знаний и навыков, необходимых для успешной карьеры в сфере производства протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации;

–содействие развитию творческого мышления и инновационного подхода в решении задач, связанных с производством здоровьесберегающих изделий;

–формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| ОПК-7 Способен формулировать цели проекта, анализировать результаты предпроектных исследований, разрабатывать образцы изделий легкой промышленности, осуществлять авторский контроль поэтапного изготовления швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха | ИД-ОПК-7.1 Формулировка цели проекта, анализ результатов предпроектных исследований | – способен формулировать цели проекта и анализировать результаты предпроектных исследований. |
| | ИД-ОПК-7.2 Разработка образцов изделий легкой промышленности, на основе методологии поэтапного изготовления одежды, обуви, изделий из кожи и меха | – способен разрабатывать образцы изделий легкой промышленности, на основе методологии поэтапного изготовления одежды, обуви, изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности |

| | | | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | <i>курсовая работа/ курсовой проект</i> | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
|-----------|-----------------|-----|-------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------|
| 3 семестр | Зачет с оценкой | 192 | 18 | 36 | | | | 138 | |
| | Всего: | 192 | 18 | 36 | | | | 138 | |

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные задания, час | Практическая подготовка, час | | |
| Первый семестр | | | | | | | |
| ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Раздел I. Основы разработки изделий реабилитационной направленности | 6 | 12 | | | 47 | Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум |
| | Лекция № 1.1 | 3 | | | | | |
| | Этапы разработки конструкций изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. | | | | | | |
| | Лекция № 1.2 | 3 | | | | | |
| | Инновационные материалы и технологии. | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.1 | | 6 | | | 27 | |
| | Ознакомление с программным обеспечением для моделирования изделий реабилитационной направленности. | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.2 | | 6 | | | 20 | |
| | Анализ функциональных нарушений у человека и способы их компенсации или коррекции. Исследование рынка и анализ конкурентоспособности. | | | | | | |
| ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Раздел II. Моделирование конструкций изделий реабилитационной направленности | 6 | 12 | | | 47 | Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия |
| | Лекция № 2.1 | 3 | | | | | |
| | Серийное производство изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. | | | | | | |
| | Лекция № 2.2 | 3 | | | | | |
| | Индивидуальное производство изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. | | | | | | |
| | Практическое занятие № 2.1 | | 6 | | | 27 | |
| | Эскизное автоматизированное моделирование изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. | | | | | | |
| | Практическое занятие № 2.2 | | 6 | | | 20 | |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|--|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные задания, час | Практическая подготовка, час | | |
| | Проектирование конструктивной основы верха ортопедической обуви в системе автоматизированного проектирования. Редактирование контуров конструктивной основы верха ортопедической обуви. Детализовка. | | | | | | |
| ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 | Раздел III. Качество и инновации в производстве Лекция № 3.1 Инновации в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. | 6 3 | 12 | | | 44 | Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия 2. Защита реферата в форме презентации |
| ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 | Лекция № 3.2 Управление качеством в процессах разработки реабилитационных изделий. Сертификация и соответствие стандартам. | 3 | | | | | |
| ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Практическое занятие № 3.1 Разработка конструкторско-технологической документации на изделие. | | 6 | | | 22 | Зачет с оценкой проводится в устной форме |
| | Практическое занятие № 3.2 3D-моделирование и 3D-печать реабилитационных изделий. | | 6 | | | 22 | |
| ИТОГО за первый семестр | | 18 | 36 | | | 138 | |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пп | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|------------------|--|---|
| Раздел I | Основы разработки изделий реабилитационной направленности | <p>Лекция № 1: Тема: Этапы разработки конструкций изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Изучение основных этапов разработки и последовательности производства изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Лекция № 2: Тема: Инновационные материалы и технологии.</p> <p>Изучение современных материалов и технологий, используемых в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Свойства и эксперименты с использованием инновационных материалов для создания обуви и изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Оценка преимуществ и ограничений новых материалов с точки зрения производства и потребителя.</p> <p>Практическое занятие 1: Тема: Ознакомление с программным обеспечением для разработки изделий реабилитационной направленности.</p> <p>Практическая демонстрация различных типов программ, а также устройств ввода-вывода для проектирования изделий реабилитационной направленности.</p> <p>Изучение характеристик и функций программного обеспечения.</p> <p>Проведение практических упражнений по проектированию реабилитационных изделий в САПР.</p> <p>Практическое занятие 2: Тема: Анализ функциональных нарушений у человека и способы их компенсации или коррекции. Исследование рынка и анализ конкурентоспособности.</p> <p>Изучение основных видов изделий реабилитационной направленности. Сбор и анализ данных о текущих тенденциях и потребительских предпочтениях в индустрии изготовления кожи и обуви.</p> <p>Оценка конкурентной среды и выявление сильных и слабых сторон предприятий на рынке.</p> <p>Разработка стратегий улучшения конкурентоспособности продукции и инновационных подходов.</p> |
| Раздел II | Моделирование конструкций изделий реабилитационной направленности | <p>Лекция № 1: Тема: Серийное производство изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Ознакомление с подходами к разработке ассортиментного ряда изделий реабилитационной направленности.</p> <p>Лекция № 2: Тема: Индивидуальное производство изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Создание индивидуальных моделей обуви с использованием различных материалов и технологических подходов.</p> <p>Практическое занятие 1: Тема: Эскизное автоматизированное проектирование реабилитационных изделий.</p> |

| | | |
|-------------------|--|---|
| | | <p>Изучение функций векторных графических редакторов и возможностей нейронных сетей для разработки виртуальных моделей.</p> <p>Разработка эскизов изделий реабилитационной направленности.</p> <p>Создание презентации для представления своих моделей.</p> <p>Организация ввода конструктивной основы верха.</p> <p>Изучение основных функций и режимов работы в САПР обуви.</p> <p>Работа с каталогами моделей, деталями и их характеристиками.</p> <p>Формирование базы моделей и работа с ней.</p> <p>Практическое занятие 2: Тема: Проектирование конструктивной основы верха ортопедической обуви в системе автоматизированного проектирования.</p> <p>Оцифровка чертежа модели, построение сборочного чертежа.</p> <p>Редактирование контуров конструктивной основы верха ортопедической обуви. Детализовка. Освоение методов операций с линиями чертежа грунт-модели. Построение деталей и операции с ними.</p> <p>Расчет площадей деталей верха. Ввод и проектирование подкладки и межподкладки.</p> |
| Раздел III | Качество и инновации в производстве | <p>Лекция № 1: Тема: Инновации в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> <p>Кейс-анализ успешных инновационных проектов в области производства реабилитационных изделий.</p> <p>Лекция № 2: Тема: Управление качеством в процессах разработки реабилитационных изделий. Сертификация и соответствие стандартам.</p> <p>Изучение процесса сертификации и получения необходимых разрешительных документов для продукции реабилитационной направленности.</p> <p>Роль сертификации и стандартизации в обеспечении качества и безопасности продукции для потребителей и рынка.</p> <p>Практическое занятие 1: Тема: Разработка конструкторско-технологической документации на изделие.</p> <p>Практические навыки составления документации и проведения тестирований для обеспечения соответствия стандартам.</p> <p>Практическое занятие 2: Тема: Проектирование и 3D-печать реабилитационных изделий.</p> <p>Применение программных инструментов для трехмерного моделирования и проектирования реабилитационных изделий.</p> <p>Создание прототипа и освоение методов 3D-печати реабилитационных изделий.</p> |

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная

самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов, не выносимых на практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

– подготовка к коллоквиуму, контрольной работе и тестированию;

– подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

– создание презентаций по изучаемым темам.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

– проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

– проведение консультаций перед зачетом;

– консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры — устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН).

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп | Наименование раздела модуля, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|------------|--|---|---|-------------------|
| Раздел I | Основы разработки изделий реабилитационной направленности | Подготовка практическим занятиям; подготовиться к устному опросу и коллоквиуму | устная дискуссия, коллоквиум, разбор практических заданий | 47 |
| Раздел II | Моделирование конструкций изделий реабилитационной направленности | Подготовка практическим занятиям; подготовиться к контрольной работе и опросу-дискуссии | опрос-дискуссия, контрольная работа | 47 |
| Раздел III | Качество и инновации в производстве | Подготовка практическим занятиям; подготовиться к опросу-дискуссии; подготовка к защите реферата с презентацией | опрос-дискуссия, реферат с презентацией | 44 |

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

| использование ЭО и ДОТ | использование ЭО и ДОТ | объем, час | включение в учебный процесс |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| смешанное обучение | лекции | 18 | в соответствии с расписанием учебных занятий |
| | практические занятия | 36 | |

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности | | |
|---|---|---|------------------------------------|---|--|
| | | | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
| | | | | ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 | ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |
| высокий | | отлично | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно осуществляет разработку и применение нормативных, методических и производственных документов в области цифровых технологий в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности; - отлично демонстрирует способность разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности в области цифровых технологий в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности; - успешно осуществляет | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально демонстрирует применение методов измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла продукции и услуг в области технологии изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности. |

| | | | | | |
|------------|--|--------|--|---|--|
| | | | | <p>применение конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров при проектировании изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности.</p> | |
| повышенный | | хорошо | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет разработку и применение нормативных, методических и производственных документов в области цифровых технологий в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но может неправильно использовать термины или понятия, что может привести к нечеткости или неправильному пониманию его оценки; - демонстрирует способность разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности в области цифровых технологий в производстве изделий реабилитационной направленности, но может представлять неполные или несоответствующие аргументы, | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует применение методов измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла продукции и услуг в области технологии изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но не проводит достаточное количество времени на самооценку и редактирование своей работы, это может привести к наличию недочетов и неточностей в его оценке. |

| | | | | | |
|---------|--|-------------------|--|---|---|
| | | | | <p>которые не полностью подтверждают его выводы. Это может влиять на обоснованность его оценки;</p> <p>- осуществляет применение конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров при проектировании изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но может не проводить достаточно глубокий анализ данных или не критически оценивать их достоверность, что может привести к ограниченности его оценки.</p> | |
| базовый | | удовлетворительно | | <p>Обучающийся:</p> <p>- осуществляет разработку и применение нормативных, методических и производственных документов в области цифровых технологий в производстве изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но может не проявлять достаточного критического мышления при оценке данных или аргументации, что может привести к поверхностной или необоснованной оценке;</p> <p>- демонстрирует способность разрабатывать конструкторско-</p> | <p>Обучающийся:</p> <p>- демонстрирует применение методов измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла продукции и услуг в области технологии изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но может использовать ограниченный набор критериев оценки или не учитывать важные аспекты, что приводит к неполной или несбалансированной оценке.</p> |

| | | | | | |
|--------|--|----------------------|---|---|--|
| | | | | <p>технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности в области цифровых технологий в производстве изделий реабилитационной направленности, но может иметь проблемы с оформлением и структурированием своей работы, что затрудняет понимание и оценку его аргументации;</p> <p>- осуществляет применение конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров при проектировании изделий из кожи, в том числе реабилитационной направленности, но не учитывает лимитации и ограничения своего исследования или аргументации, его оценка может быть неполной или несостоятельной.</p> | |
| низкий | | не удовлетворительно | <p>Обучающийся на низком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; | | |

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. |
|--|--|--|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Разработка конструкций изделий в САПР, в том числе реабилитационной направленности» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|---|--|---|
| 1. | Устная дискуссия по разделу «Основы разработки изделий реабилитационной направленности» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные этапы производства реабилитационных изделий можно выделить? 2. Какие факторы необходимо учитывать при выборе сырья для производства изделий реабилитационной направленности? 3. Какие технические характеристики ортопедической обуви оказывают влияние на ее комфортность и функциональность? 4. Какие виды оборудования используются при разработке изделий реабилитационной направленности, и какие функции они выполняют? 5. Какие аспекты следует учитывать при разработке дизайна обуви с точки зрения реабилитационной функциональности? 6. В чем заключается связь САПР с технологическим оборудованием с числовым программным управлением? 7. В чем заключается назначение и основные функции сквозной САПР при 2-х и 3-мерном проектировании? 8. Какие можно выделить основные этапы и способы проектирования реабилитационных изделий? | ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |
| 2. | Коллоквиум по разделу «Основы разработки изделий реабилитационной направленности» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие этапы включает процесс производства изделий реабилитационной направленности от сырья до готовой продукции? Опишите каждый этап. 2. Какие конструктивные параметры ортопедической обуви оказывают влияние на комфорт и функциональность изделия? Укажите несколько ключевых параметров. 3. Какие аспекты следует учесть при разработке дизайна ортопедической обуви для обеспечения ее технологической реализуемости? 4. Какие критерии можно использовать для оценки качества изготовленной продукции в области легкой | ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|--|--|---|
| | | <p>промышленности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Какие факторы следует учитывать при выборе материалов для изготовления реабилитационных изделий, чтобы достичь оптимальных результатов? 6. В чем заключаются преимущества применения САПР в разработке реабилитационных изделий? 7. В чем заключается роль модельера-конструктора в разработке и создании различных видов реабилитационных изделий? 8. Как САПР могут способствовать экономической эффективности фирмы-производителя реабилитационных изделий? | |
| 3. | Контрольная работа по разделу «Проектирование конструкций изделий реабилитационной направленности» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия САПР. Виды обеспечений. Роль конструктора - технолога при создании и разработки САПР. 2. Автоматизация процесса получения разверток боковой поверхности колодки. 3. Технические средства САПР. Устройства ввода графической информации для проектирования. 4. Автоматизированное рабочее место технолога для проектирования технологической последовательности операций сборки обуви. 5. Компьютерное эскизное проектирование. Примеры графических пакетов при проектировании. Достоинства и недостатки растровых и векторных графов. 6. Автоматизированное рабочее место конструктора ортопедической обуви. 7. Расчет площадей, периметров и габаритов деталей при различных способах описания контуров. 8. Оценка возможности применения технических средств при реализации различных функций автоматизированного проектирования. | <p>ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |
| 4. | Опрос-дискуссия по разделу «Проектирование конструкций изделий реабилитационной направленности» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие преимущества и риски могут возникнуть при применении инновационных материалов в производстве изделий реабилитационной направленности? 2. Как технологический прогресс влияет на экологическую устойчивость производства в данной отрасли? 3. Какое значение имеет исследование рынка при разработке и внедрении инновационных стратегий для коженно-галантерейных изделий? 4. Как инновации в материалах и технологиях могут повлиять на качество и функциональность продукции в данной области? 5. Каким образом инновационные подходы могут помочь компаниям выйти на новые рынки и увеличить свою конкурентоспособность? 6. Приведите примеры успешных инноваций в дизайне и функциональности реабилитационных изделий. Какие преимущества они предоставили? 7. Какие инновационные технологии проектирования вы можете привести в пример? 8. Какие удачные примеры инновационного дизайна изделий техники вы можете привести? Как можно перенести эти идеи на изделия реабилитационной направленности? | <p>ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |
| 5. | Опрос-дискуссия по | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие факторы определяют качество продукции в индустрии изделий реабилитационной | ОПК-7: |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|--|---|---|
| | разделу «Качество и инновации в производстве» | <p>направленности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Как технологический прогресс может улучшить безопасность и качество продукции в данной индустрии? 3. Каким образом стандарты качества могут влиять на конкурентоспособность компании на рынке? 4. Какие вызовы и преграды могут возникнуть в обеспечении высокого качества продукции, и как они могут быть преодолены? 5. Как вы видите будущее реабилитационной индустрии с точки зрения инноваций и технологического прогресса? 6. Как ваши знания о современных технологиях могут быть применены в процессе инновационного развития предприятий в данной индустрии? 7. Какие виды инноваций, на ваш взгляд, могут быть наиболее перспективными в улучшении качества продукции в данной отрасли? 8. Как инновации в дизайне могут повлиять на потребительскую ценность и восприятие продукции на рынке? | ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |
| 6. | Реферат по разделу «Качество и инновации в производстве» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль стандартов качества в обеспечении безопасности и надежности продукции реабилитационной направленности. 2. Технологический прогресс в производстве: новые методы и решения. 3. Применение цифровых технологий в разработке и производстве изделий реабилитационной направленности: инновации и вызовы. 4. Влияние инноваций в технологиях здоровьесберегающих изделий на потребительские предпочтения и тренды. 5. Роль диагностики функциональных нарушений в проектировании изделий реабилитационной направленности. 6. Инновационные материалы в производстве здоровьесберегающей продукции. 7. Роль здоровьесберегающей продукции в современных подходах к реабилитации. 8. Перспективы развития САПР в реабилитационной промышленности. | ОПК-7: ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-1: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного | Критерии оценивания | Шкалы оценивания |
|-------------------------|---------------------|------------------|
|-------------------------|---------------------|------------------|

| средства (контрольно- оценочного мероприятия) | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|--|--|-------------------------|-------------------------|
| Контрольная работа | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. | | 5 |
| | Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | | 4 |
| | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | | 3 |
| | Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | | 2 |
| | Работа не выполнена. | | |
| Устный опрос | ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами; учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов; | | 5 |
| | ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач, неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы; учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов. | | 4 |
| | большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему | | 3 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | усвоению программного материала; учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул. | | |
| | ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи; учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы. | | 2 |
| Опрос-дискуссия | Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | | 5 |
| | Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | | 4 |
| | Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | | 3 |
| | Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют | | 2 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. | | |
| Реферат | Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, теоретические основы и закономерности производства водорода, возможные перспективы и основные направления развития энергетической технологии на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии получения, хранения и транспортировки энергоресурсов, используя современные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной деятельности. | | 5 |
| | Выполнение работы с опозданием в 2 недели. Незначительное отклонение от требований в части структурного наполнения работы. Незначительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок. Допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемы. Допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос при защите Реферата; незначительные неточности в формулировках. | | 4 |
| | Выполнение работы более 2 недель. Грубое нарушение требований по оформлению. Значительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок, допущение грубых ошибок, ошибки в проблеме развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Допускает значительные пробелы в определении технологии, ошибки в ее интерпретации, ошибки в понимании сущности и проблемы развития, | | 3 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Значительные пробелы в ходе описания технологии; значительные неточности при защите Реферата | | |
| | Выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене. | | 2 |
| Презентация | Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | | 5 |
| | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | | 4 |
| | Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | | 3 |
| | Работа не выполнена. | | 2-1 |
| | Задания по теме практического занятия не выполнены. | | 0 |

5.3 Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|--------------------------------|---|
| Зачет с оценкой | <p>Зачет проводится в устной форме с предоставлением презентации выполненных за семестр практических творческих заданий с учетом текущего контроля успеваемости</p> <p>Примеры вопросов к устному опросу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные этапы производства реабилитационных изделий можно выделить, и какие технологические процессы происходят на каждом этапе? 2. Какое значение имеет выбор сырья при производстве реабилитационных изделий? Какие факторы следует учитывать? 3. Какие методы и технологии используются при производстве реабилитационных изделий для получения готовой продукции? 4. Каковы ключевые конструктивные элементы ортопедической обуви и как они влияют на комфорт и функциональность изделия? 5. Какова роль стандартов качества в обеспечении безопасности и надежности продукции реабилитационной направленности? |

| | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 6. Какие технологические подходы применяются при проектировании и создании ортопедической обуви для специфических целевых групп? 7. В чем заключается роль стандартизации и сертификации в производстве реабилитационных изделий? 8. Какие этапы включает производство реабилитационных изделий? Опишите каждый этап. 9. Какие технологии используются при разработке реабилитационных изделий? 10. Как влияет инновационный подход на развитие производства реабилитационных изделий? Приведите примеры инноваций в этой области. 11. Какие преимущества и вызовы связаны с использованием инновационных материалов при производстве изделий реабилитационной направленности? 12. Каким образом инновации в дизайне могут повлиять на конкурентоспособность компаний в данной отрасли? 13. Какие аспекты следует учитывать при разработке дизайна ортопедической обуви с точки зрения технологической реализуемости? 14. Как автоматизация может влиять на процесс разработки и внедрения инновационных дизайнерских решений? 15. Приведите примеры успешных проектов, где инновационный дизайн играл ключевую роль в успехе продукции. 16. Какова роль стандартов качества в производстве изделий реабилитационной направленности? 17. Какие методы контроля качества используются на различных этапах производства легкой промышленности? 18. Как инновации и технологический прогресс влияют на обеспечение качества продукции? 19. Как взаимосвязаны качество, дизайн и реабилитационная эффективность изделий специального назначения? 20. Какова роль нормативно-технической документации в разработке изделий реабилитационной направленности? 21. Какие дополнительные усилия должны предприниматься для обеспечения гармонии между этими аспектами в производстве? 22. В чем заключается связь САПР с технологическим оборудованием с числовым программным управлением? 23. Как САПР могут способствовать экономической эффективности фирмы-производителя реабилитационных изделий? 24. В чем заключаются преимущества применения САПР в разработке реабилитационных изделий? |
|--|---|

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|---|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Зачет с оценкой: проводится в устной/письменной форме | Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; | | 5 |

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> | | |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p> | | 4 |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает | | 3 |

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <p>фактические грубые ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> | | |
| | <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p> | | 2 |

5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|---|----------------------|--|
| Текущий контроль: | | |
| - контрольная работа | | 2 – 5 |
| - устная дискуссия | | 2 – 5 |
| - опрос-дискуссия | | 2 – 5 |
| - коллоквиум | | 2 – 5 |
| - реферат с презентацией | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) | | отлично хорошо |
| Итого за дисциплину зачет с оценкой | | удовлетворительно неудовлетворительно |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью (Публичные лекции) поскольку они предусматривают передачу информации обучающимся, которая необходима для приобретения общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|--|--|
| 119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 35 | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор. |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| 119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1 | |
| читальный зал библиотеки | – компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет». |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование | Параметры | Технические требования |
|--|---------------------------------|---|
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3 |
| | Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| | Веб-камера | 640x480, 15 кадров/с |
| | Микрофон | любой |
| | Динамики (колонки или наушники) | любые |
| | Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Автор(ы) | Наименование издания | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде) | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|--|---|-------------------------------------|-------------------------|-------------|---|--|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1. | Д. В. Чистова | Проектирование информационных систем | учебник | М. : Издательство Юрайт | 2021 | https://urait.ru/bcode/489307 | |
| 2. | А.П. Карпенко | Основы автоматизированного проектирования | учебник | - М.: НИЦ ИНФРА-М | 2015 | http://znanium.com/catalog/product/477218 | |
| 3. | Леденева И.Н. Разин И. Б., Леденев М. О. Литвин Е.В. Белицкая О.А. | Проектирование технологических процессов производства обуви с применением информационных технологий | монография | М.: РИО МГУДТ | 2015 | http://znanium.com/catalog/product/782764 | |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1. | Григорьев М. В., Григорьева И.И. | Проектирование информационных систем | учебное пособие | М. : Издательство Юрайт | 2021 | https://urait.ru/bcode/490725 | |
| 2. | В.В. Трофимов, В.И. Кияев. | Информационные системы и цифровые технологии: Часть 2 | учебное пособие | М.: ИНФРА-М | 2020 | https://znanium.com/catalog/product/1786660 | |
| 3. | Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. | Проектирование информационных систем | учебник | М. : Издательство Юрайт | 2021 | https://urait.ru/bcode/489918 | |
| 4. | Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. | Проектирование информационных систем. Стандартизация | учебное пособие | Санкт-Петербург : Лань | 2021 | https://e.lanbook.com/book/169810 | |
| 5. | Ключникова В.М, Кочеткова Т.С., | Практикум по конструированию изделий из | учебник | М.: Легпромиздат | 1985 | https://studref.com/606319/tovarovvedenie/naznachenie_klassifikatsi | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------|------------------|------|---|--|
| | Калита А.П. | кожи | | | | ya_ortopedicheskoy_obuvi | |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1. | Костылева В.В., Синева О.В.. | Сценарии проектирования конструктивных основ, внутренних и промежуточных деталей обуви различных видов | учебное пособие | М: МГУДТ | 2021 | Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/461757 | |
| 2. | Разин И. Б., Леднев М. О. | Системы автоматизированного проектирования технологических процессов сборки изделий различного назначения | МУ | – М. : ИИЦ МГУДТ | 2010 | http://znanium.com/catalog/product/462036 | |
| 3. | Костылева В.В., Синева О.В. Радченко Н.Н. Максимова И.А. | Проектирование конструктивных основ полуботинка и ботинка с настрочными берцами и с настрочной союзкой | учебное пособие | М: МГУДТ | 2020 | Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/462009 | |

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| | Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
|---------------------------|-----------|---|--|--------------------------------------|---|--|
| 1 | 2023/2024 | Договор № 1415 эбс от 07.11.2023 г. | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com | ООО «ЗНАНИУМ» | https://znanium.com/ | Действует до 06.11.2024 г. |
| 2 | 2023/2024 | Договор № 406-23- EP-223-5 от 15.10.2023 г. | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ» | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | https://urait.ru/ | Действует до 14.10.2024 г. |
| 3 | 2023/2024 | Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2023 от 17.08.2023 г. | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) | ООО НЭБ | https://www.elibrary.ru/ | Действует до 17.08.2024 |
| 4 | 2023/2024 | Договор № НВ-147 от 26.09.2019 г. | О размещении и использовании произведений РГУ им. А. Н. Косыгина в электронно-библиотечной системе (базе данных) | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Автоматическая пролонгация на каждый последующий год |
| 5 | 2023/2024 | Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Действует до 17.02.2024 г. |
| Бессрочные ресурсы | | | | | | |
| | Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
| 1. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley | РЦНИ | База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/ | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|----|------|--|--|------|--|-------------------|
| 2. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 3. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/ | Ресурс бессрочный |
| 4. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 5. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РЦНИ | eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package): http://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---|--|----------|--|--------------------------------|
| 6. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065) | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 7. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 8. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909. | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 9. | 2021 | Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РФФИ | eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 10. | 2019 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г. | О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals (за 2019 г): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/ | Ресурс бессрочный |
| 11. | 2018 | Договор № 101/НЭБ/0486 -п от 21.09.2018 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессрочный |
| 12. | 2016/2017 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г. | О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг) | РФФИ | https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/ | Ресурс бессрочный с 01.01.2017 |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---|--|---|---|-------------------|
| 13. | 2016/2019 | Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. | О предоставлении доступа к БД СМИ | ООО "ПОЛ ПРЯДО Справочники" | http://www.polpred.com | Ресурс бессрочный |
| 14. | 2015/2019 | Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессрочный |
| 15. | 2013/2019 | Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г. | О сотрудничестве в Консорциуме | НП НЭИК ОН | http://www.neicon.ru/ | Ресурс бессрочный |
| 16. | 2013/2019 | Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. | О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) | http://www.elibrary.ru/ | Ресурс бессрочный |

11.2. Перечень программного обеспечения

| №п/п | Наименование лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|------|--|---------------------------------------|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 4. | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 5. | Wolfram Mathematica | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 6. | Microsoft Visual Studio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 7. | CorelDRAW Graphics Suite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 8. | Mathcad | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 9. | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
| 10. | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.) | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 11. | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 12. | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 13. | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 14. | FontLab VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 15. | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |

| | | |
|-----|--|--------------------------------------|
| 16. | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 17. | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 18. | АЛЬТ-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 19. | АЛЬТ-Инвест | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 20. | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 21. | Диалог NIBELUNG | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 22. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020 |
| 23. | Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 24. | Mathcad Education - University Edition Subscription | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 25. | CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 26. | Mathematica Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 27. | Network Server Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 28. | Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 29. | Microsoft Windows 11 Pro | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| № п/п | год обновления РПД | характер изменений/обновлений с указанием раздела | номер протокола и дата заседания кафедры |
|--------------|---------------------------|--|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |