

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.10.2023 11:55:26
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
Художественного моделирования, конструирования и технологии
Кафедра швейных изделий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инновации в САПР**

| | |
|---|--|
| Уровень образования | магистратура |
| Направление подготовки | 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности |
| Программа | Цифровое конструирование и моделирование одежды |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 2 года |
| Форма обучения | очная |

Рабочая программа учебной дисциплины «Инновации в САПР» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от 21.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор И.А. Петросова

Заведующий кафедрой И.А. Петросова

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Инновации в САПР» изучается во втором семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Инновации в САПР» относится к обязательной части программы.

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

– Конструирование швейных оболочек из тканей и инновационных материалов в САПР;

– Инновационные технологии швейных оболочек из текстильных материалов;

– Спецглавы по конструированию объемных форм изделий легкой промышленности.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

– Трехмерное моделирование конструкций и внешней формы изделий легкой промышленности;

– Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности;

– Методика подготовки, оформления и защиты диссертации.

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 «Инновации в САПР» являются:

– овладение приемами изучения систем трехмерного сканирования, применения программных продуктов для построения виртуальных аватаров и трехмерных манекенов фигур в системах автоматизированного проектирования;

– освоение основных методов выполнения работ по проектированию моделей фигур и одежды, основанных на применении систем трехмерного автоматизированного проектирования (САПР) швейных изделий и процессов их производства;

– приобретение навыков проектирования швейного изделия, изготовления лекал, формирования проектной документации на основе исходной информации по модели изделия;

– анализ возможных вариантов использования материалов при изготовлении изделий легкой промышленности, анализ затрат на их применение и принятие окончательного решения по их составу и использованию;

– овладение приемами визуализации трехмерных моделей фигур и одежды в различных САПР, определения параметрической информации, содержащейся в конструкторской и технологической документации на изготовление изделий легкой промышленности;

– овладение приемами изучения систем трехмерного сканирования, применения программных продуктов для построения виртуальных аватаров и трехмерных манекенов фигур в системах автоматизированного проектирования;

– освоение основных методов выполнения работ по проектированию моделей фигур и одежды, основанных на применении систем трехмерного автоматизированного проектирования (САПР) швейных изделий и процессов их производства;

– приобретение навыков проектирования швейного изделия, изготовления лекал, формирования проектной документации на основе исходной информации по модели изделия;

– анализ возможных вариантов использования материалов при изготовлении изделий легкой промышленности, анализ затрат на их применение и принятие окончательного решения по их составу и использованию;

– овладение приемами визуализации трехмерных моделей фигур и одежды в различных САПР, определения параметрической информации, содержащейся в конструкторской и технологической документации на изготовление изделий легкой промышленности;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных 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 |
|---|---|---|
| <p>ОПК-1 Способен анализировать и систематизировать естественнонаучные и инженерные знания, совершенствовать методы математического анализа и моделирования, используемые при конструировании изделий легкой промышленности</p> | <p>ИД-ОПК-1.1 Анализ и систематизация методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности</p> | <p>- приводит анализ и систематизацию методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности</p> |
| | <p>ИД-ОПК-1.2 Применение методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности</p> | <p>- применяет методы математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и</p> | <p>ИД-ОПК-4.1 Использование информационных технологий и современных компьютерных графических систем в профессиональной деятельности, участие конструктора в разработке прикладных программ для проектирования моделей изделий легкой промышленности</p> | <p>- использует информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности; - разрабатывает прикладные программы для проектирования моделей изделий легкой промышленности</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| <p>участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха</p> | <p>ИД-ОПК-4.2 Разрабатывать рациональную структуру ассортимента моделей одежды, обуви, в том числе детской</p> | <p>- разрабатывает рациональную структуру ассортимента моделей одежды, обуви, в том числе детской</p> |
| <p>ОПК-5 Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских и экспериментальных работ, выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, традиционных и новых методов конструирования</p> | <p>ИД-ОПК-5.1 Анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ</p> | <p>- анализирует технические средства, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ</p> |
| <p>ОПК-8 Способен прогнозировать потребности рынков в продукции легкой промышленности, разрабатывать план и анализировать эффективность мероприятий по улучшению потребительских свойств и качества одежды, обуви, кожгалантереи и аксессуаров, изделий из кожи и меха</p> | <p>ИД-ОПК-8.1 Прогнозирование потребности рынков в продукции легкой промышленности</p> <p>ИД-ОПК-8.2 Разработка рекомендаций по улучшению качества изделий на основе анализа, обобщения и установления закономерностей изменения потребительских свойств продукции</p> | <p>- прогнозирует потребности рынков в продукции легкой промышленности</p> <p>- разрабатывает рекомендации по улучшению качества изделий на основе анализа, обобщения и установления закономерностей изменения потребительских свойств продукции</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|--|
| ПК-2 Способен проводить исследования, касающиеся эргономичности продукции, ее безопасности и комфорта использования | ИД-ПК-2.2 Определение перечня показателей безопасности, комфортности и эргономичности проектируемой продукции. Планирование и организация исследований и разработок. Использование новых информационных технологий | - определяет перечень показателей безопасности, комфортности и эргономичности проектируемой продукции; - планирует и организует исследования и разработки; - осуществляет использование новых информационных технологий |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

| | | | | |
|---------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения – | 5 | з.е. | 180 | час. |
|---------------------------|---|------|-----|------|

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

| Структура и объем дисциплины | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|-------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час | | | | Самостоятельная работа обучающегося, час | | |
| | | | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
| 2 семестр | экзамен | 180 | 18 | 54 | | | | 54 | 54 |
| Всего: | экзамен | 180 | 18 | 54 | | | | 54 | 54 |

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 занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| Второй семестр | | | | | | | |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 | Раздел I. Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры | 6 | 18 | | | 18 | Формы текущего контроля по разделу I: 1. контроль посещаемости 2. письменный отчет с описанием процесса сканирования и предоставлением файла сканированной трехмерной фигуры 3. отчет с визуализацией 5 образов 4. тестирование |
| ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 | Лекция 1 Методы изучения внешней формы фигуры | 3 | | | | 4 | |
| ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 | Лекция 2. Способы представления и проектирования одежды в трехмерной виртуальной среде | 3 | | | | 4 | |
| ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 | Практическое занятие 1 Изучение существующих сканеров. Сканирование индивидуальной фигуры. | | 9 | | | 5 | |
| ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Практическое занятие 2 Создание пяти образов по выбору студентов с помощью современных интернет платформ | | 9 | | | 5 | |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 | Раздел II. Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры | 6 | 18 | | | 18 | Формы текущего контроля по разделу II: 1. контроль посещаемости 2. отчет с описанием последовательности обработки сканированной модели и предоставлением файла обработанной трехмерной модели 3. отчет с описанием последовательности сшивания трехмерной модели фигуры в |
| ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 | Лекция 3. Особенности трехмерного моделирования внешней формы одежды с учетом симуляции поведения материалов | 3 | | | | 4 | |
| ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 | Лекция 4. Оценка антропометрического соответствия одежды параметрам фигуры | 3 | | | | 4 | |
| ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 | Практическое занятие 3 Обработка трехмерной модели с помощью программы Meshlab | | 9 | | | 5 | |

| 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 занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Практическое занятие 4 Сшивание двух трехмерных моделей в программе Meshlab | | 9 | | | 5 | полноростовой аватар и предоставлением файла обработанной трехмерной модели 4. тестирование |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 | Раздел III. Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы | 6 | 18 | | | 18 | Формы текущего контроля по разделу III: |
| ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 | Лекция 5. Особенности оценки качества изделий в трехмерной среде с помощью трехмерного сканирования | 3 | | | | 4 | 1. контроль посещаемости |
| ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 | Лекция 6. Системы и методы виртуальной примерки | 3 | | | | 4 | 2. отчет с выполненным экспортом трехмерной модели в программу SketchUp и предоставлением файла трехмерной модели с нанесенными горизонтальными сечениями |
| ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 | Практическое занятие 5 Преобразование 3D оболочки в SketchUp для получения горизонтальных сечений и экспорт сечений в AutoCad | | 9 | | | 5 | 3. отчет с выполненным описанием последовательности вырезания сечений из пенополистирола |
| ПК-2: ИД-ПК-2.2 | Практическое занятие 6 Изготовление индивидуального манекена для одежды из пенополистирола | | 9 | | | 5 | 4. тестирование |
| | Экзамен | | | | | 54 | в письменной форме по билетам |
| | ИТОГО за второй семестр | 18 | 54 | | | 108 | |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пап | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|------------------|--|--|
| Раздел I | Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры | |
| Лекция 1 | Методы изучения внешней формы фигуры | Изучение систем трехмерного сканирования на основе лазерного излучения, фотограмметрии, мурусометрии, сенсоров Microsoft Kinect Трехмерное сканирование индивидуальных фигур с помощью системы трехмерного сканирования на основе сенсоров Microsoft Kinect |
| Лекция 2 | Способы представления и проектирования одежды в трехмерной виртуальной среде | В основе автоматизации процесса проектирования и изготовления одежды лежат различные методики конструирования одежды, определяющие как получение плоских разверток деталей одежды, так и виртуальное представление пространственного образа одежды в трехмерной среде. Однако, несмотря на высокий уровень визуализации проектируемых изделий и реалистичность фигур потребителей в современных САПР одежды, до настоящего времени не обеспечена достоверность виртуального представления прогнозируемой внешней формы отшитого изделия в трехмерной среде. Поэтому при конструировании одежды требуется примерка отшитого образца изделия для определения необходимости корректировки конструкции деталей, чтобы добиться соответствия проектного решения эскизному и техническому заданию, а также высокого качества посадки проектируемого изделия на соответствующей фигуре потребителя. Виды аватаров. Терминология |
| Раздел II | Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры | |
| Лекция 3 | Особенности трехмерного моделирования внешней формы одежды с учетом симуляции поведения материалов | Достоверность представления виртуальной модели внешней формы проектируемого изделия во многом зависит от прогнозирования поведения используемых материалов на фигурах различного телосложения. Большинство современных САПР одежды содержат модуль симулирования поведения ткани в изделии и учитывают некоторые свойства материалов, в том числе визуальные (цвет, фактуру, орнамент) и механические (растяжение по основе и утку, гибкость, поверхностную плотность, толщину, максимальное растяжение и т.д.). Во многих системах 3D проектирования уже заложена определённая база данных (БД) материалов, которая может пополняться пользователем. Демонстрационные модули некоторых САПР одежды позволяют отобразить поведение ткани на движущейся фигуре, проанализировать пропорции и расположение конструктивных и декоративных элементов, однако реалистичность такого представления изделия пока вызывает сомнения. |
| Лекция 4 | Оценка антропометрического соответствия одежды параметрам | Традиционно оценка качества швейных изделий проводится на основе субъективных мнений экспертов. При внедрении методов автоматизированного виртуального проектирования одежды проектные решения могут представляться |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | фигуры | цифровыми 2D и 3D моделями проектируемых изделий и оцениваться в ходе виртуальной примерки на 3D моделях соответствующих фигур, что обуславливает необходимость создания методологии объективной оценки качества проектных решений, создаваемых современными САПР с помощью существующих инновационных технологий |
| Раздел III | Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы | |
| Лекция 5 | Особенности оценки качества изделий в трехмерной среде с помощью трехмерного сканирования | Важной задачей при оценке качества готовых изделий и их виртуальных 3D моделей является определение антропометрического соответствия одежды фигуре. Для ее решения необходимы единые критерии сопоставления параметров одежды, лекал, эскиза и фигуры человека между собой. Взаимосвязь антропометрических параметров фигуры, отраженных в виртуальной 3D модели фигуры, с параметрами готового изделия, его 3D модели, лекал и эскиза для проведения поэтапной процедуры оценки качества проектного решения представлена на рисунке 5.2. Возможности технологии 3D сканирования позволяют перенести контроль качества проектного решения одежды в виртуальную 3D среду, для чего следует систематизировать информацию о проектируемом изделии и сопоставить с антропометрическими характеристиками фигур, для которых она создается. |
| Лекция 6 | Системы и методы виртуальной примерки | В результате анализа существующих способов виртуальной оценки качества посадки проектируемых изделий установлено, что, несмотря на высокий уровень реалистичности представления 3D моделей изделий и одеваемых фигур, достоверность соответствия трехмерного визуального образа изделия фактической внешней форме реального образца, изготовленного из конкретного материала и одетого на заданную фигуру вызывает обоснованные сомнения. Следует отметить, существование проблемы корректности представления поведения различных участков проектируемого изделия из определенного материала на выбранной нетиповой фигуре человека, а именно реалистичного прогнозирования вероятных конструктивных дефектов при воздействии всей совокупности факторов и алгоритмов их автоматизированного устранения путем модификации конструкции. |

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. Внеаудиторная самостоятельная работа расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий в виде Презентаций, Отчета;
- выполнение домашних заданий в виде письменных отчетов с описанием выполненных исследований проектирования швейных изделий в различных САПР;
- подготовка к практическим занятиям;

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 экзаменом,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин бакалавриата, которые формировали ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

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 | 54 | |

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 компетенции | общепрофессиональной компетенций | профессиональных компетенций |
| | | | | ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 | ПК-2: ИД-ПК-2.2 |
| ВЫСОКИЙ | | отлично | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально приводит анализ и систематизацию методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности; - успешно применяет методы математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отлично определяет перечень показателей безопасности, комфортности и эргономичности проектируемой продукции; - успешно планирует и организует исследования и разработки; - профессионально осуществляет использование новых информационных технологий. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отлично использует информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности; - эффективно разрабатывает прикладные программы для проектирования моделей изделий легкой промышленности; - эффективно разрабатывает рациональную структуру ассортимента моделей одежды, обуви, в том числе детской; - отлично анализирует технические средства, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ; - профессионально прогнозирует потребности рынков в продукции легкой промышленности; | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|------------|--|--------|--|---|---|
| | | | | <p>- успешно разрабатывает рекомендации по улучшению качества изделий на основе анализа, обобщения и установления закономерностей изменения потребительских свойств продукции.</p> | |
| повышенный | | хорошо | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводит анализ и систематизацию методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности, но неправильно интерпретирует требования задачи и оценивает ее по неправильным критериям; - применяет методы математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности, но не усвоил все необходимые концепции и факты, он может пропустить важные детали или сделать неточные выводы; | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет перечень показателей безопасности, комфортности и эргономичности проектируемой продукции, но неправильно применяет методы и инструменты анализа или оценки, его результаты могут быть неверными или недостаточно обоснованными; - планирует и организует исследования и разработки, но не обладает достаточными навыками исследования и критического мышления, его оценка может быть поверхностной или несбалансированной; - осуществляет использование новых информационных технологий, но неправильно понимает или интерпретирует данные, статистику или графики, что может привести к неверным выводам или искаженной оценке. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - использует информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности, но не проводит достаточное исследование темы и пропускает важные источники информации, что может повлиять на точность его оценки; - разрабатывает прикладные программы для проектирования моделей изделий легкой промышленности, но может быть предвзятым или иметь субъективные предпочтения, которые могут исказить его оценку; - разрабатывает рациональную структуру ассортимента моделей одежды, обуви, в том числе детской, но совершает ошибки в логическом выводе или неправильно аргументирует свои идеи, что может привести к неточной оценке; - анализирует технические средства, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|---------|--|-------------------|--|---|---|
| | | | | <p>биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ, но не учитывает важные аспекты контекста, которые могут оказывать влияние на оценку;</p> <p>- прогнозирует потребности рынков в продукции легкой промышленности, но неправильно применяет методы и инструменты анализа или оценки, его результаты могут быть неверными или недостаточно обоснованными;</p> <p>- разрабатывает рекомендации по улучшению качества изделий на основе анализа, обобщения и установления закономерностей изменения потребительских свойств продукции, но не обладает достаточными навыками исследования и критического мышления, его оценка может быть поверхностной или несбалансированной.</p> | |
| базовый | | удовлетворительно | | <p>Обучающийся:</p> <p>- приводит анализ и систематизацию методов математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний</p> | <p>Обучающийся:</p> <p>- определяет перечень показателей безопасности, комфортности и эргономичности проектируемой продукции, но неправильно понимает или оценивает</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности, но неправильно понимает или оценивает требования задачи, что может привести к недостаточному выполнению или неправильному акцентированию важных аспектов;</p> <p>- применяет методы математического анализа и моделирования в разных областях естественнонаучных и инженерных знаний для совершенствования конструкций изделий легкой промышленности, но не углубляется в достаточную степень в тему или не полноценно изучает материал, его оценка может быть неполной или неправильной;</p> <p>- использует информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности, но совершает ошибки в логическом выводе или неправильно аргументирует свои идеи, что может повлиять на обоснованность его оценки;</p> <p>- разрабатывает прикладные программы для</p> | <p>требования задачи, что может привести к недостаточному выполнению или неправильному акцентированию важных аспектов;</p> <p>- планирует и организует исследования и разработки, но не углубляется в достаточную степень в тему или не полноценно изучает материал, его оценка может быть неполной или неправильной;</p> <p>- осуществляет использование новых информационных технологий, но совершает ошибки в логическом выводе или неправильно аргументирует свои идеи, что может повлиять на обоснованность его оценки.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>проектирования моделей изделий легкой промышленности, но полагается только на ограниченное количество источников информации или использует источники недостаточно надежные или неактуальные, его оценка может быть неполной или неточной;</p> <p>- разрабатывает рациональную структуру ассортимента моделей одежды, обуви, в том числе детской, но не предоставляет достаточное количество примеров или доказательств в поддержку своих утверждений, его оценка может быть недостаточно обоснованной или убедительной;</p> <p>- анализирует технические средства, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ, но может неправильно</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--------|--|---------------------|--|---|--|
| | | | | <p>использовать термины или понятия, что может привести к недостаточной точности или ясности его оценки;</p> <p>- прогнозирует потребности рынков в продукции легкой промышленности, но обучающийся не представляет свои идеи и аргументы в структурированной и логической форме, его оценка может быть труднодоступной или запутанной для оценивающего;</p> <p>- разрабатывает рекомендации по улучшению качества изделий на основе анализа, обобщения и установления закономерностей изменения потребительских свойств продукции, но допускает множество ошибок в орфографии, пунктуации или грамматике, это может негативно сказаться на восприятии его работы и оценке.</p> | |
| низкий | | неудовлетворительно | <p>Обучающийся:</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 способен выполнить анализ конструкции швейного изделия, технологического процесса производства; - выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; | | |

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы – 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 «Инновации в САПР» 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 | Тестирование по разделу «Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры» | 1. Какие методы используются для представления внешней формы фигуры в трехмерной виртуальной среде? а) Трехмерное сканирование б) Виртуальная реальность в) Текстурное маппинг 2. Что такое антропометрия в контексте изучения внешней формы фигуры? а) Измерение и анализ физических параметров тела б) Изучение психологических аспектов ношения одежды в) Анализ исторических трендов моды 3. Какая технология позволяет проектировать и модифицировать одежду в трехмерной виртуальной среде? а) САD (компьютерное аидирование и проектирование) б) 3D-печать в) Лазерная резка 4. Какие преимущества предоставляет виртуальная примерка при проектировании одежды? а) Увеличение точности при определении подходящего размера б) Экономия времени и ресурсов в) Улучшение комфорта при ношении одежды 5. Какой метод позволяет симулировать поведение материалов при создании трехмерных моделей одежды? а) Фотограмметрия б) FEM-анализ (метод конечных элементов) в) Генеративные моделирование 6. Что такое текстурное маппинг в контексте трехмерной виртуальной среды? а) Процесс нанесения текстур на поверхность трехмерной модели б) | ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2 |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|---|---|
| | | <p>Способ измерения антропометрических параметров фигуры с) Метод определения подходящего размера одежды</p> <p>7. Какие факторы необходимо учитывать при интеграции трехмерной виртуальной среды в проектирование одежды? а) Эргономика и эстетика б) Функциональность и модные тенденции с) Цветовые гаммы и шаблоны</p> <p>8. Какие методы изучения внешней формы фигуры используются для определения анатомических особенностей? а) Антропометрия б) Биометрия с) Анимационное моделирование</p> <p>9. Какая технология позволяет создавать реалистичные трехмерные модели одежды с учетом тканей и материалов? а) Системы трехмерного сканирования б) Метод конечных элементов с) Физические симуляции</p> <p>10. Какая роль трехмерного моделирования в представлении и проектировании одежды? а) Улучшение визуализации и показа дизайнерских идей б) Определение технических характеристик и деталей конструкции с) Подбор оптимального цвета и фактуры материалов</p> | |
| 2 | <p>Тестирование по разделу «Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры»</p> | <p>1. Какая технология позволяет симулировать поведение материалов при трехмерном моделировании одежды? а) Метод конечных элементов б) 3D-печать с) Расчеты механических свойств</p> <p>2. Что такое антропометрическое соответствие в контексте оценки параметров фигуры? а) Соответствие размеров одежды стандартным антропометрическим данным б) Изучение влияния материалов на фигуру с) Оценка моды и трендов в индустрии одежды</p> <p>3. Какая информация необходима для оценки антропометрического соответствия одежды параметрам фигуры? а) Размеры тела и антропометрические данные б) Цветовые предпочтения клиента с) Стилистические предпочтения клиента</p> <p>4. Какая роль симуляции поведения материалов в трехмерном моделировании одежды? а) Предсказание деформаций и силового воздействия на материалы б) Определение эстетических характеристик одежды с) Измерение антропометрических параметров фигуры</p> <p>5. Какие методы используются для симуляции поведения материалов в трехмерном моделировании одежды? а) Метод конечных элементов б) Методы статистического анализа с) Методы машинного обучения</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|---|---|
| | | <p>6. Что такое антропометрия в контексте оценки антропометрического соответствия одежды? а) Изучение и анализ физических параметров тела б) Измерение размеров одежды с) Анализ цветовых сочетаний в одежде</p> <p>7. Какие преимущества предоставляет интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование одежды? а) Более реалистичное представление дизайнерских идей б) Оптимизация процесса производства одежды с) Улучшение эстетических характеристик одежды</p> <p>8. Какие факторы влияют на антропометрическое соответствие одежды параметрам фигуры? а) Размеры, пропорции и форма тела б) Технологии производства одежды с) Географическое местоположение клиента</p> <p>9. Какие методы используются для оценки антропометрического соответствия одежды параметрам фигуры? а) Виртуальная примерка б) 3D-сканирование тела с) Анализ показателей кровотока</p> <p>10. Какие технологии позволяют визуализировать симуляцию поведения материалов в трехмерном моделировании одежды? а) Виртуальная реальность б) Расширенная реальность с) Технологии трехмерного сканирования</p> | |
| 3 | Тестирование по разделу «Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы» | <p>1. Какие преимущества предоставляет трехмерное сканирование при оценке качества изделий? а) Точное воспроизведение геометрии изделия б) Определение цветовых характеристик изделия с) Анализ модных трендов</p> <p>2. Что такое виртуальная примерка в контексте оценки качества изделий? а) Моделирование изделия в трехмерной виртуальной среде б) Тестирование изделия на реальных моделях с) Изучение реакции потребителей на изделие</p> <p>3. Какие системы используются для трехмерного сканирования изделий? а) Лазерные сканеры б) Видеокамеры с) Ручные инструменты</p> <p>4. Какие параметры изделия могут быть оценены с помощью трехмерного сканирования? а) Геометрия и размеры изделия б) Качество швов и отделки с) Стилистическое оформление изделия</p> <p>5. Что такое "reverse engineering" в контексте трехмерного сканирования изделий? а) Процесс создания САД-модели на основе трехмерного сканирования б) Метод оценки эргономики изделия с) Анализ конкурентных продуктов на рынке</p> <p>6. Какая технология позволяет виртуально примерить изделие на 3D-модели человека? а) Метод конечных элементов (FEM) б) Системы виртуальной</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2</p> <p>ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1</p> <p>ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2</p> <p>ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|--|---|
| | | <p>реальности (VR) с) Быстрое прототипирование (Rapid Prototyping)</p> <p>7. Какие преимущества предоставляет виртуальная примерка при оценке качества изделий? а) Улучшение точности подбора размеров и фитинга б) Сокращение времени процесса разработки и производства с) Анализ модных трендов и цветовых решений</p> <p>8. Какие методы изучения внешней формы изделий используются при виртуальной примерке? а) Антропометрия и биометрия б) Фотограмметрия и 3D-сканирование с) Статистический анализ рынка и потребительского спроса</p> <p>9. Что такое физическая симуляция в контексте виртуальной примерки изделий? а) Моделирование физических свойств материалов и их поведения на модели изделия б) Предсказание реакции потребителей на модель изделия с) Анализ технических характеристик модели изделия</p> <p>10. Какая роль трехмерного сканирования и виртуальной примерки в инновациях в САПР? а) Улучшение процесса разработки и производства изделий б) Расширение возможностей визуализации и маркетинга с) Повышение эффективности управления проектами и коммуникации</p> | |
| 4 | <p>Письменный отчет с описанием процесса сканирования и предоставлением файла сканированной трехмерной фигуры по разделу «Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры»</p> | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <p>1. Доступ к трехмерному сканеру: Обеспечьте наличие трехмерного сканера, который позволит вам осуществить сканирование фигуры. Убедитесь, что у вас есть необходимое оборудование и программное обеспечение для проведения сканирования.</p> <p>2. Подготовка модели: Обратите внимание на подготовку модели перед сканированием. Важно, чтобы фигура была правильно выставлена и подготовлена для сканирования, чтобы получить наилучшие результаты. Это может включать в себя просьбу модели принять определенную позу или надеть специальную одежду для сканирования.</p> <p>3. Описание процесса сканирования: В отчете включите детальное описание процесса сканирования. Объясните, какой метод сканирования использовался, какие параметры были настроены, какая область тела была сканирована и как долго заняло сканирование. Также укажите любые проблемы или трудности, с которыми вы столкнулись во время процесса сканирования.</p> <p>4. Постобработка данных: Опишите процесс постобработки данных сканирования. Укажите, как вы обработали полученные данные, удалили</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|--|---|
| | | <p>лишние шумы или артефакты, и привели модель к пригодному для использования виду.</p> <p>5. Предоставление файла сканированной трехмерной фигуры: Включите в отчет сам файл сканированной трехмерной фигуры. Убедитесь, что файл предоставлен в формате, который удобен для просмотра и дальнейшего использования. Обратитесь к требованиям вашего преподавателя или курса для определения предпочтительного формата файла.</p> <p>6. Итоговое описание и выводы: Заключите отчет, предоставив итоговое описание полученной трехмерной фигуры и ее использование в контексте интеграции трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды. Включите свои выводы о преимуществах и ограничениях данного метода исследования внешней формы фигуры.</p> | |
| 5 | Отчет с визуализацией 5 образов по разделу «Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры» | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <p>1. Доступ к трехмерному моделированию: Обеспечьте доступ к программному обеспечению для трехмерного моделирования, которое позволит вам создавать трехмерные модели одежды и фигур. Убедитесь, что вы владеете необходимыми навыками для работы с выбранным программным обеспечением.</p> <p>2. Определение образов: Решите, какие конкретные образы вы будете визуализировать в отчете. Укажите стиль, характеристики и детали каждого образа, чтобы создать четкий концепт для моделирования.</p> <p>3. Создание трехмерных моделей одежды: Используйте трехмерное моделирование для создания пяти различных моделей одежды, соответствующих выбранным образам. Обратите внимание на дизайн, форму, фактуру и детали каждой модели, чтобы передать индивидуальность каждого образа.</p> <p>4. Интеграция фигур: Создайте или импортируйте трехмерные модели фигур, которые будут использоваться для примерки созданных моделей одежды. Обратите внимание на антропометрические особенности и форму фигур, чтобы обеспечить соответствие размеров и фитинга одежды.</p> <p>5. Визуализация и рендеринг: Используйте возможности программного обеспечения для визуализации и рендеринга созданных моделей одежды на трехмерных фигурах. Обратите внимание на освещение, материалы, текстуры</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|--|---|
| | | <p>и детали, чтобы создать реалистичные изображения образов.</p> <p>6. Документирование и описание: Включите в отчет описание каждого образа, визуализированного на трехмерных моделях одежды. Объясните выбранный стиль, детали дизайна и особенности каждого образа, а также причины выбора данных моделей одежды для каждого образа.</p> <p>7. Предоставление визуализаций: Включите в отчет визуализации всех пяти образов, созданных с помощью трехмерного моделирования. Обратитесь к требованиям вашего преподавателя или курса для определения предпочтительного формата файлов и способа предоставления визуализаций (например, включение изображений в отчет или предоставление отдельных файлов).</p> | |
| 6 | <p>Отчет с описанием последовательности обработки сканированной модели и предоставлением файла обработанной трехмерной модели по разделу «Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры»</p> | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доступ к трехмерному сканированию: Обеспечьте наличие трехмерного сканера, который позволит вам осуществить сканирование фигуры. Убедитесь, что у вас есть необходимое оборудование и программное обеспечение для проведения сканирования. 2. Сканирование модели: Определите параметры и область сканирования модели фигуры. Сканируйте модель, используя трехмерный сканер, чтобы получить точные данные о форме и размерах фигуры. 3. Обработка сканированной модели: Опишите процесс обработки сканированной модели в отчете. Этот процесс может включать удаление шумов, исправление артефактов, обрезку или выравнивание модели, чтобы получить более точное представление фигуры. 4. Создание трехмерной модели одежды: Используя программное обеспечение для трехмерного моделирования, создайте модель одежды, соответствующую сканированной модели фигуры. Убедитесь, что модель одежды точно соответствует размерам и форме фигуры. 5. Интеграция симуляции поведения материалов: Используйте программное обеспечение для симуляции поведения материалов на созданной трехмерной модели одежды. Настройте параметры симуляции, чтобы отобразить поведение материалов в реальных условиях, таких как деформация ткани при движении. 6. Оценка антропометрического соответствия: Используйте полученную | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|--|---|
| | | <p>модель для оценки антропометрического соответствия параметрам фигуры. Сравните измерения и размеры модели одежды с измерениями и размерами сканированной модели фигуры, чтобы определить соответствие и комфортность носки.</p> <p>7. Предоставление файла обработанной трехмерной модели: Включите в отчет сам файл обработанной трехмерной модели одежды. Убедитесь, что файл предоставлен в формате, который удобен для просмотра и дальнейшего использования. Обратитесь к требованиям вашего преподавателя или курса для определения предпочтительного формата файла.</p> <p>8. Описание последовательности обработки и выводы: В отчете подробно опишите последовательность обработки сканированной модели и создания трехмерной модели одежды с интеграцией симуляции поведения материалов. Приведите выводы о соответствии модели одежды параметрам фигуры и эффективности использования симуляции поведения материалов.</p> | |
| 7 | <p>Отчет с описанием последовательности сшивания трехмерной модели фигуры в полноростовой аватар и предоставлением файла обработанной трехмерной модели по разделу «Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры»</p> | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <p>1. Доступ к трехмерной моделированию: Обеспечьте доступ к программному обеспечению для трехмерного моделирования, которое позволит вам создать трехмерную модель фигуры и полноростовой аватар. Убедитесь, что вы владеете необходимыми навыками для работы с выбранным программным обеспечением.</p> <p>2. Создание трехмерной модели фигуры: Используя трехмерное моделирование, создайте трехмерную модель фигуры, которую вы будете использовать для создания полноростового аватара. Обратите внимание на анатомические особенности и пропорции фигуры, чтобы получить реалистичный результат.</p> <p>3. Создание полноростового аватара: Следующим шагом является создание полноростового аватара, который будет представлять трехмерную модель фигуры. Используйте программное обеспечение для трехмерного моделирования, чтобы создать аватар, включая все детали, как анатомические, так и внешние.</p> <p>4. Сшивание трехмерной модели фигуры в аватар: Опишите последовательность действий для сшивания трехмерной модели фигуры в полноростовой аватар. Укажите, какие компоненты и детали нужно</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|--|--|---|
| | | <p>объединить, каким образом они соединяются и какой результат получается в результате.</p> <p>5. Интеграция симуляции поведения материалов: Используйте программное обеспечение для симуляции поведения материалов на созданном полноростовом аватаре. Настройте параметры симуляции, чтобы отобразить поведение материалов одежды, таких как деформация и движение.</p> <p>6. Оценка антропометрического соответствия: Опишите процесс оценки антропометрического соответствия параметрам фигуры для созданного аватара. Сравните измерения и размеры аватара с измерениями и размерами оригинальной трехмерной модели фигуры, чтобы определить соответствие и комфортность носки одежды.</p> <p>7. Предоставление файла обработанной трехмерной модели: Включите в отчет сам файл обработанной трехмерной модели полноростового аватара. Убедитесь, что файл предоставлен в формате, который удобен для просмотра и дальнейшего использования. Обратитесь к требованиям вашего преподавателя или курса для определения предпочтительного формата файла.</p> <p>8. Описание последовательности сшивания и выводы: В отчете подробно опишите последовательность действий по сшиванию трехмерной модели фигуры в полноростовой аватар и интеграции симуляции поведения материалов. Приведите выводы о соответствии модели одежды параметрам фигуры и эффективности использования симуляции поведения материалов.</p> | |
| 8 | Отчет с выполненным экспортом трехмерной модели в программу SketchUp и предоставлением файла трехмерной модели с нанесенными горизонтальными сечениями по разделу «Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы» | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <p>1. Доступ к трехмерному сканированию: Обеспечьте доступ к трехмерному сканеру, который позволит вам осуществить сканирование изделия. Убедитесь, что у вас есть необходимое оборудование и программное обеспечение для проведения сканирования.</p> <p>2. Сканирование изделия: Определите параметры и область сканирования изделия. Сканируйте изделие, используя трехмерный сканер, чтобы получить точные данные о его геометрии и форме.</p> <p>3. Экспорт трехмерной модели: Используя программное обеспечение для обработки данных сканирования, экспортируйте трехмерную модель изделия в формат, совместимый с программой SketchUp. Убедитесь, что модель экспортирована с высокой точностью и соответствует требованиям для</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1 ИД-ОПК-8.2 ПК-2:</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|---|--|--|
| | | <p>импорта в SketchUp.</p> <p>4. Импорт модели в SketchUp: Импортируйте экспортированную трехмерную модель изделия в программу SketchUp. Убедитесь, что модель правильно импортирована и соответствует оригинальным данным сканирования.</p> <p>5. Нанесение горизонтальных сечений: В программе SketchUp используйте инструменты для создания горизонтальных сечений на модели изделия. Установите необходимую высоту сечений и создайте горизонтальные срезы, чтобы получить представление о внутренней структуре и деталях изделия.</p> <p>6. Экспорт модели с горизонтальными сечениями: Экспортируйте трехмерную модель из SketchUp в формат, который удобен для предоставления и просмотра. Убедитесь, что модель экспортирована с включенными горизонтальными сечениями, чтобы они были видимы в полученном файле.</p> <p>7. Предоставление файла трехмерной модели: Включите в отчет сам файл трехмерной модели с нанесенными горизонтальными сечениями. Убедитесь, что файл предоставлен в формате, который удобен для просмотра и дальнейшего использования. Обратитесь к требованиям вашего преподавателя или курса для определения предпочтительного формата файла.</p> <p>8. Описание процесса и выводы: В отчете подробно опишите процесс сканирования, экспорта в SketchUp, нанесения горизонтальных сечений и предоставления файла трехмерной модели. Приведите выводы о применимости трехмерного сканирования для оценки качества изделий и преимуществах использования виртуальной примерки.</p> | ИД-ПК-2.2 |
| 9 | Отчет с выполненным описанием последовательности вырезания сечений из пенополистирола по разделу «Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы» | <p>Требуется выполнить следующие условия:</p> <p>1. Доступ к трехмерной модели: Обеспечьте наличие трехмерной модели изделия, полученной путем сканирования или создания в трехмерном моделировании. Убедитесь, что у вас есть модель в формате, совместимом с программным обеспечением, используемым для генерации инструкций для вырезания сечений.</p> <p>2. Программное обеспечение для генерации инструкций: Используйте программное обеспечение, способное генерировать инструкции для вырезания сечений из трехмерной модели. Это может быть программное обеспечение для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), которое позволяет</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-8: ИД-ОПК-8.1</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|-------------------------|---|---|
| | | <p>задавать параметры и путь вырезания сечений.</p> <p>3. Выбор материала: Решите, какой материал вы будете использовать для вырезания сечений. В данном случае, пенополистирол является выбранным материалом. Убедитесь, что у вас есть достаточное количество пенополистирола для выполнения всех сечений.</p> <p>4. Подготовка модели: Подготовьте трехмерную модель для генерации инструкций вырезания. Обратите внимание на масштабирование, ориентацию и детали модели, чтобы обеспечить точное вырезание сечений.</p> <p>5. Генерация инструкций: Используя программное обеспечение, сгенерируйте инструкции для вырезания сечений из трехмерной модели. Установите параметры, такие как глубина и скорость вырезания, чтобы получить желаемый результат.</p> <p>6. Вырезание сечений: Используя инструкции, выполните процесс вырезания сечений из пенополистирола. Обратите внимание на технику безопасности при работе с оборудованием и соблюдайте все рекомендации по безопасности.</p> <p>7. Документирование последовательности: В отчете подробно опишите последовательность вырезания сечений из пенополистирола. Укажите, какие инструменты или станки использовались, какие параметры настроены и какая была последовательность вырезания.</p> <p>8. Предоставление документации и результатов: Включите в отчет фотографии или видео процесса вырезания сечений, а также результаты вырезанных сечений. Убедитесь, что все необходимые данные и изображения предоставлены в отчете для демонстрации процесса и полученных результатов.</p> | <p>ИД-ОПК-8.2 ПК-2: ИД-ПК-2.2</p> |

8.1. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | | | |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | | |
|--|--|----------------------|----------------------|-------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система | |
| Отчет | Обучающийся в полной мере разобрался в материалах по практическому и устному занятию. Письменное и устное задание демонстрирует грамотное решение всех заданий, использование правильных методов решения при незначительных погрешностях. Письменное и устное задание содержательно по смыслу, правильно отражает и описывает результаты, тему практического занятия. Письменное и устное задание оформлено в соответствии со стандартами и написано с грамотным использованием профессиональной терминологии. | | 5 | |
| | Обучающийся разобрался в материалах по практическому занятию, но допустил ряд неточностей в применяемой терминологии. Письменное и устное задание демонстрирует использование правильных методов при решении заданий при наличии 1-2 несущественных ошибок. Текст оформлен с небольшими погрешностями в соблюдении стандартов, содержит не всегда с корректное использование профессиональной терминологии. | | 4 | |
| | Обучающийся слабо проработал тему практического занятия. Содержание письменного и устного задания не информативно, неправильно отражает и описывает тему, результаты практического занятия. Текст письменного и устного задания написан с грамматическими ошибками. В том числе в части использования профессиональной лексики и терминологии. | | 3 | |
| | Письменное и устное задание выполнено не полностью. Допущены грубые ошибки. | | 2 | |
| Тестирование | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 54%; «3» - 55% - 69%; «4» - 70% - 84%; «5» - 85% - 100%. | | 5 | 85% - 100% |
| | | | 4 | 70% - 84% |
| | | | 3 | 55% - 69% |
| | | | 2 | 54% и менее |

8.2. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|---------------------------------------|--|
| Экзамен в письменной форме по билетам | <p>Билет 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие отечественные технологии используются для виртуального представления фигур потребителей? 2. Какие преимущества предоставляют отечественные технологии виртуального представления фигур потребителей? <p>Билет 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие современные способы исследования различных характеристик внешней формы фигуры человека существуют? 2. Как проводятся массовые антропометрические обследования и какие научные методы применяются в этом процессе? <p>Билет 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие различные подходы используются для виртуального представления фигуры человека в швейной промышленности? 2. Какие преимущества предоставляют эти подходы для проектирования одежды? <p>Билет 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие современные исследования проводятся в области создания 3D модели фигуры человека и ее динамической трансформации? 2. Какие применения имеют результаты этих исследований в контексте проектирования одежды? <p>Билет 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой подход "shape-from-silhouette" при 3D реконструкции объемной формы фигуры человека и внешней формы одежды? 2. Какие преимущества и ограничения имеет этот подход в контексте виртуальной примерки и проектирования одежды? <p>Билет 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основополагающие проблемы представления и проектирования одежды в трехмерной виртуальной среде решают отечественные ученые? 2. Какие инновационные подходы предлагаются для эффективного представления и проектирования одежды в трехмерной виртуальной среде? <p>Билет 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом можно объективно оценить соответствие проектируемых швейных изделий техническому заданию в трехмерной виртуальной среде? 2. Какие технологии и инструменты используются для проведения такой оценки? <p>Билет 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую роль играет онлайн-представление образцов моделей в промышленном жизненном цикле производства одежды? 2. Какие преимущества предоставляет онлайн-представление образцов моделей по сравнению с традиционными методами? |

| | |
|--|--|
| | <p>Билет 9:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как изучаются способы трехмерного сканирования и виртуального представления фигуры человека в швейной промышленности? 2. Какие техники и инструменты применяются при трехмерном сканировании и создании виртуальной модели фигуры? <p>Билет 10:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как проектируются манекены для одежды в виртуальной среде на основе трехмерного сканирования? 2. Какие преимущества имеют виртуальные манекены по сравнению с традиционными манекенами в процессе проектирования одежды? |
|--|--|

8.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| <p>Наименование оценочного средства</p> <p>Экзамен: в письменной форме по билетам. Распределение баллов по вопросам билета: например 1-й вопрос: 0 – 2,5 баллов 2-й вопрос: 0 – 2,5 баллов</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, формулирует цели проекта, анализирует результаты предпроектных исследований; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу отечественных и зарубежных САПР; – 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> | | 5 |
| | <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; | | 4 |

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <ul style="list-style-type: none"> – 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> | | |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – 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> | | 3 |
| | <p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p> | | 2 |

8.4. 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: | | |
| - тестирование (раздел 1-3) | | 2 – 5 |
| - защита отчета с описанием процесса сканирования и предоставлением файла сканированной трехмерной фигуры по разделу «Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры» | | 2 – 5 |
| - защита отчета с визуализацией 5 образов по разделу «Интеграция трехмерной виртуальной среды в представление и проектирование одежды: методы изучения внешней формы фигуры» | | 2 – 5 |
| - защита отчета с описанием последовательности обработки сканированной модели и предоставлением файла обработанной трехмерной модели по разделу «Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры» | | 2 – 5 |
| - защита отчета с описанием последовательности шивания трехмерной модели фигуры в полноростовой аватар и предоставлением файла обработанной трехмерной модели по разделу «Интеграция симуляции поведения материалов в трехмерное моделирование внешней формы одежды и оценка антропометрического соответствия параметрам фигуры» | | 2 – 5 |
| - защита отчета с выполненным экспортом трехмерной модели в программу SketchUp и предоставлением файла трехмерной модели с нанесенными горизонтальными сечениями по разделу «Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы» | | 2 – 5 |
| - защита отчета с выполненным описанием последовательности вырезания сечений из пенополистирола по разделу «Интеграция трехмерного сканирования для оценки качества изделий и виртуальная примерка: системы и методы» | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | отлично хорошо |
| Итого за семестр (Инновации в САПР) экзамен | | удовлетворительно неудовлетворительно |

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

10. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

11. 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.

12. 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, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1453 | |
| Аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| 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.

13. 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 | Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Лунина Е.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В. | Проектирование швейных изделий в САПР. Конспект лекций | Электронное учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2017 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/128585 | 1 CD |
| 2 | Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Лунина Е.В. | Инструментарий специализированной САПР«Ассоль» | Электронное учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2018 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/128871 | 1 CD |
| 3 | Фролова О.А. | Проектирование модельных конструкций швейных изделий в САПР «Ассоль» | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2021 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; | 25 |
| 4 | Фролова О.А. | Проектирование швейных изделий в САПР «Ассоль» | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2020 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/167009 | 25 |
| 5 | Фролова О.А., Петросова И.А. | Конструктивное моделирование швейных изделий в САПР «Ассоль» | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2019 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/166967 | 25 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Андреева Е.Г., Лунина Е.В., Петросова И.А., Гусева М.А., Гетманцева В.В., | Научные исследования и разработки в области конструирования швейных изделий. Монография. Книга 1 | Монография | М.: Издательство «Спутник +» | 2016 | http://znanium.com/catalog/product/427176 локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина | - |

| | | | | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|---------------------------|------|---|------|
| | Базаев Е.М., и др | | | | | | |
| 2 | Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В., Лунина Е.В. | Разработка проектно-конструкторской документации на новые модели | Электронное учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2017 | http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108 | 1 CD |
| 3 | Гусева М.А., Рогожин А.Ю., Лунина Е.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гетманцева В.В. | Проектирование швейных изделий в САПР. Конструирование и моделирование одежды в автоматизированной среде | Электронное учебное пособие | М.: МГУДТ | 2016 | http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108 | 1 CD |
| 4 | Масалова В.А. | Базовые знания по системе AutoCAD (лекции, практические занятия, справочные материалы) | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина | 2017 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/128014 http://znanium.com/catalog/product/966572 | 5 |
| 5 | Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Лунина Е.В., Гетманцева В.В. | Построение конструкций одежды в параметрической специализированной САПР «Ассоль» | Электронное учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2018 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина; https://e.lanbook.com/book/128872 | 1 CD |
| 6 | Божко П. И. | Основы технологии производства изделий из меха: взаимосвязь конструирования и технологии пошива меховых изделий плечевого ряда | Учебное пособие | М.: Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/osnovy-tehnologii-proizvodstva-izdeliy-iz-meha-vzaimosvyaz-konstruirovaniya-i-tehnologii-poshiva-mehovyh-izdeliy-plechevogo-ryada-518980 | - |
| 7 | Кузьмичев В.Е. | Конструирование швейных изделий | Учебное пособие | М.: Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/konstruirovanie-shveynyh-izdeliy-515919 | - |
| 8 | Кузьмичев В.Е. | Конструирование швейных изделий: системное проектирование | Учебное пособие | М.: Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/konstruirovanie-shveynyh-izdeliy-sistemnoe-proektirovanie-515921 | - |

| | | | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------|-----------|------|---|---|
| 9 | Кузьмичев В.Е. | Основы теории системное проектирование костюма | Учебное пособие | М.: Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/osnovy-teorii-sistemnogo-proektirovaniya-kostyuma-515420 | - |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Масалова В.А. | Проектирование базовой конструкции в системе AutoCAD. | МП | М.: МГУДТ | 2012 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина | - |
| 2 | Масалова В.А. | Начальный курс по системе AutoCAD. | МП | М.: МГУДТ | 2009 | Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина | - |

14. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

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

| № пп | 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 <u>The Wiley Journals Databas</u> (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/ | Действует по 30.06.2023 г. |
| 2. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных <u>Springer Materials</u> : https://materials.springer.com/ | Действует по 29.12.2023 г. |
| 3. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных <u>Springer Nature Protocols and Methods</u> : http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols | Действует по 29.12.2023 г. |
| 4. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS | РЦНИ | https://www.orbit.com/ | Действует по 30.06.2023 г. |
| 5. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center | РЦНИ | https://www.ccdc.cam.ac.uk/ | Действует по 31.12.2023 г. |
| 6. | 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. |
| 7. | 2022/2023 | Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г. | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com | ООО «ЗНАНИУМ» | https://znanium.com/ | Действует до 12.10.2023 г. |
| 8. | 2022/2023 | Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г. | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ» | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | https://urait.ru/ | Действует до 14.10.2023 г. |
| 9. | 2022/2023 | Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 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 25.05.2023 |

| | | | | | | |
|-----|-------------------|---|--|-------------------------|--|----------------------------|
| 10. | 202 2/2 023 | Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Действует до 18.02.2023 г. |
| 11. | 202 3 | 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 |
| 12. | 202 3 | 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 |
| 13. | 202 3 | 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 |
| 14. | 202 3 | 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 |
| 15. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections | 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): | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---|--|----------------------------|--|--|
| | | | издательства Springer Nature | | http://link.springer.com/ | |
| 16. | 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 бессро чный |
| 17. | 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 бессро чный |
| 18. | 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 бессро чный |
| 19. | 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 бессро чный |
| 20. | 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 бессро чный |
| 21. | 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 бессро чный |
| 22. | 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=%22ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/ | Ресурс бессро чный с 01.01.2017 |
| 23. | 2016/2019 | Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. | О предоставлении доступа к БД СМИ | ООО "ПОЛПРЕД Справочник и" | http://www.polpred.com | Ресурс бессро чный |
| 24. | 2015/2019 | Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессро чный |

| | | | | | | |
|-----|-------------------|---|--|---|---|-------------------|
| 25. | 201 3/2 019 | Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г. | О сотрудничестве в Консорциуме | НП НЭИКОН | http://www.neicon.ru/ | Ресурс бессрочный |
| 26. | 201 3/2 019 | 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 |

14.2. 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:

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