

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 16:55:52
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 Отдел аспирантуры и докторантуры
Художественное моделирование, конструирование и технологии
Кафедра изделий из кожи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

Уровень образования	аспирантура	
Научная специальность	2.6.16	Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности
Направленность	Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	3 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии проектирования и изготовления изделий из кожи» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 28.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Информационные технологии проектирования и изготовления изделий из кожи»

д.т.н., профессор В.В. Костылева

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор В.В. Костылева

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями изучения дисциплины «Информационные технологии проектирования и изготовления изделий из кожи» являются:

Сформировать представления о содержании и масштабах базовых, прикладных информационных технологий и инструментария в производстве кожи, обувных и кожевенно-галантерейных изделий

Познакомить с информационными технологиями и областями их применения;

Развить у обучающихся способностей по применению экономических, технологических, организационно-управленческих знаний, основанных на детерминантах информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины

– технологическое будущее легкой промышленности, факторы развития;
– изучение и анализ базовых, прикладных информационных технологий и инструментария в производстве кожи, обувных и кожевенно-галантерейных изделий (Базы данных, программные средства, пакеты визуализации и проектирования и др.) на примерах результатов НИР кафедры ХМК и ТИК;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой по данной дисциплине, а также знаний новейших информационно-коммуникационных технологий, необходимых для профессиональной деятельности.

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. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Информационные технологии проектирования и изготовления изделий из кожи» включена в часть 2. Образовательный компонент: Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2, семестр 4

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин предыдущего уровня образования и дисциплин аспирантуры.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 1

Результаты обучения	Критерии результатов обучения	Технологии формирования
Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: существующие методы исследования по направлению подготовки, основные методы теоретического и экспериментального исследований, научные и научно-производственные условия профиля своей профессиональной деятельности Уметь: использовать основные положения, законы, методы, принципы и другие требования при проведении исследований, объяснить критерии выбора теоретического и экспериментального исследования, критически анализировать и давать оценки современным научным достижениям	Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации

	Владеть: навыками оценки возможности использования соответствующих положений, законов, методов, принципов при проведении исследований и современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей научной специальности	Знать: теоретико-методологические основы наук в легкой промышленности; базовые методы и методики исследования, современные методы и методики, применяемые в исследовании в сфере легкой промышленности. Уметь: применять теоретические положения и научные категории легкой промышленности для анализа образовательной практики; формулировать и аргументировано отстаивать собственную методологическую позицию по различным проблемам выбранной направленности подготовки; выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применения для решения поставленных задач. Владеть: системными знаниями теоретических основ и углубленными знаниями теоретических основ по выбранной направленности подготовки; базовыми методами и методиками экспериментальных исследований в легкой промышленности; навыками анализа теоретических и методологических проблем, в области, соответствующей направлению подготовки	Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации,
Владеет методологией исследований в области, соответствующей научной специальности	Знать: теоретические и методологические основы исследования проблем легкой промышленности; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития исследований в области легкой промышленности; возможности использования новые современных методов при проведении исследований; основной круг проблем (задач), встречающихся в легкой промышленности и основные новые способы (методы) их решения. Уметь: находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в легкой промышленности; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа в области, соответствующей направлению подготовки Владеть: современными методами, методологией научно-исследовательской	Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации,

	<p>деятельности в области легкой промышленности; современными новейшими информационно-коммуникационными технологиями включая методы математического моделирования в области, соответствующей направлению подготовки</p>	
<p>Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения.</p> <p>Уметь: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и не специалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав; находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях науки; навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.</p>	<p>Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации</p>
<p>Способен к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей научной специальности</p>	<p>Знать: теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; имеющийся методологический ресурс научно-исследовательской деятельности в сфере легкой промышленности; основные тенденции развития легкой промышленности.</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</p>	<p>Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации</p>

	<p>анализировать возможные направления формирования новых методов научных исследований и осуществлять выбор новых методов исследования в сфере культуры с учетом правил соблюдения авторских прав.</p> <p>Владеть: способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-прикладного профиля деятельности; способностью планировать профессиональную исследовательскую и педагогическую деятельность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе, корректировать набор разрабатываемых и применяемых методов в области, соответствующей направлению подготовки</p>	
<p>Способен к разработке и развитию теоретических основ информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности, направленных на создание САПР и АСУ ТП</p>	<p>Знать: теоретические основы информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности,</p> <p>Уметь: разрабатывать и развивать теоретические основы информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности,</p> <p>Владеть: основами информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности, направленных на создание САПР и АСУ ТП</p>	<p>Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации, ,</p>
<p>Способен к разработке методов оптимизации кожевенного, обувного и кожгалантерейного производства на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p>	<p>знать: современные подходы к разработке методов оптимизации кожевенного, обувного и кожгалантерейного производства с применением математических методов и вычислительной техники</p> <p>уметь: использовать методы оптимизации кожевенного, обувного и кожгалантерейного производств на основе применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p> <p>владеть: теоретическими и практическими основами научного прогнозирования, планирования и проведения эксперимента по темам, связанным с кожевенным, обувным и кожгалантерейным производствами на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p>	<p>Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации</p>
<p>Способен к разработке и развитию теоретических и методических основ автоматизированного проектирования гибких производственных потоков с использованием методов имитационного моделирования (разработка теоретических основ формования изделий из</p>	<p>Знать: теоретических и методических основ автоматизированного проектирования гибких производственных потоков с использованием методов имитационного моделирования в производстве изделий из кожи,</p> <p>Уметь: использовать методы имитационного моделирования при разработке теоретических основ формования изделий из кожи, теоретических вопросов клеения обувных материалов, создании методологии разработки конструкций и технологии производства</p>	<p>Л, ПЗ, СР, индивидуальный учебный план аспиранта, развернутый план диссертации</p>

кожи, теоретических вопросов клеения материалов, методологии конструкций и технологии производства формоустойчивой обуви, создание и развитие теоретических основ и разработка методов литья и сварки в производстве изделий из кожи, разработка основ автоматизированного контроля качества продукции)	разработка вопросов обувных материалов, создание разработки технологии производства обуви, развитие теоретических основ и разработка методов литья и сварки в производстве изделий из кожи, разработка основ автоматизированного контроля качества	формоустойчивой обуви Владеть: теоретическими и методическими основами автоматизированного проектирования гибких производственных потоков с использованием методов имитационного моделирования (разработка теоретических основ формования изделий из кожи, разработка теоретических вопросов клеения обувных материалов, со-здание методологии разработки конструкций и технологии производства формоустойчивой обуви, создание и развитие теоретических основ и разработка методов литья и сварки в производстве изделий из кожи, разработка основ автоматизированного контроля качества продукции)	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. Объем и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Таблица 2

Показатель объема дисциплины	Трудоемкость
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Лекции (ч)	20
Практические занятия (семинары) (ч)	20
Самостоятельная работа (ч)	32
Форма контроля (зач./экз.)	Зачет

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции		Наименование практических (семинарских) занятий		Оценочные средства
	тема лекции	Трудоемкость, час	тема практического занятия	Трудоемкость, час	
Системы автоматизированного проектирования обуви и конструкторско-технологической подготовки производства	Этапы автоматизированного проектирования и производства обуви	4	Отечественные и зарубежные автоматизированные системы плоскостного (САПР 2D) и объемного (САПР 3D) проектирования обуви	4	<i>Устный опрос</i>
	Современные САПР . Анализ функционала современных систем конструкторско-технологической подготовки производства.	4	Функционал современных графических редакторов. Формирование реалистичных эскизов моделей обуви.	4	<i>Устный опрос</i>
Направления развития САПР и интеллектуализации конструкторско-технологической подготовки производства	Концепция организации интегрированной системы конструкторско-технологической подготовки (КТП) сквозного гибкого автоматизированного производственного процесса и основные принципы ее построения,	4	Подсистемы (модули): - конструкторская подготовка (САПР-К), - технологическая подготовка (САПР-ТП), - цифровое управление технологическим оборудованием (САМ). Базы данных графической и текстовой информации как ядра для доступа к ней всех модулей САПР-К, САПР-ТП и САМ систем.	4	<i>Устный опрос</i>
Проектирование обуви с позиций интеллектуализации.	Этапы создания модели обуви модельером-конструктором и значимость этапа разработки эскиза.	4	Средства ввода и распознавания графической информации. Современное состояние интеллектуализации САПР обуви. Разработка эскизов с	4	<i>Устный опрос</i>

			использованием компьютерных средств.		
Концепция интеграции эскизного и конструкторского проектирования	Эскизное проектирование, как база для разработки чертежа конструктивной основы верха	4	.Наиболее востребованные функции систем на примере анализа САПР АСКО-2D и Shoemaker Обобщенная схема этапов работ, характерных для систем форматов 2D и 3D. Концепция организации конструкторско-технологической подготовки сквозного гибкого автоматизированного производства на примерах результатов НИР кафедры ХМК и ТИК	4	<i>Устный опрос</i>
ВСЕГО часов в семестре		20		20	<i>Зачёт</i>

5. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	Системы автоматизированного проектирования обуви и конструкторско-технологической подготовки производства	Изучение отечественных и зарубежных автоматизированных системы плоскостного (САПР 2D) и объемного (САПР 3D) проектирования обуви. Примеры результатов НИР кафедры ХМК и ТИК применительно к теме диссертации	8
2	Направления развития САПР и интеллектуализации конструкторско-технологической подготовки производства	Подсистемы (модули): - конструкторская подготовка (САПР-К), - технологическая подготовка (САПР-ТП), - цифровое управление технологическим оборудованием (САМ). Базы данных графической и текстовой информации как ядра для доступа к ней всех модулей САПР-К, САПР-ТП и САМ систем. Примеры результатов НИР кафедры ХМК и ТИК применительно к теме диссертации	8
3	Проектирование обуви с позиций интеллектуализации	Изучение и анализ средств ввода и распознавания графической информации. Современное состояние интеллектуализации САПР обуви. Разработка эскизов с использованием компьютерных средств. Проектирование обувной колодки с позиций цифровизации. Примеры результатов НИР кафедры ХМК и ТИК применительно к теме диссертации	8
4	Концепция интеграции эскизного и конструкторского проектирования.	Изучение и анализ наиболее востребованных функций систем на примере САПР АСКО-2D и Shoemaker Обобщенная схема этапов работ, характерных для систем форматов 2D и 3D. Концепция организации конструкторско-технологической подготовки сквозного гибкого автоматизированного производства. 3D-проектирование геометрического образа обувной колодки. Примеры результатов НИР кафедры ХМК и ТИК применительно к теме диссертации	8
ВСЕГО часов в семестре:			32

6. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Информационные технологии проектирования и изготовления изделий из кожи» используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- устный опрос.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены.

7.2 Примеры используемых оценочных средств для текущего контроля

Устный опрос по темам лекций и результатам выполнения практических заданий

Устный опрос по темам лекций и практическим занятиям

1. Основные понятия и определения автоматизированного проектирования
2. Технические средства ввода/вывода графической информации
3. Требования к проектированию рациональной внутренней формы обуви. Принципы перехода от параметров стопы к параметрам колодки.
4. Стандартные поперечно-вертикальные сечения, подлежащие разработке при проектировании колодки. Группы сечений в зависимости от принципа построения.
5. Математические аппараты, применяемые для задания поверхности обувной колодки, ее основных кривых и контуров.
6. Сплайн-интерполяции кривых и поверхностей колодок и пресс-форм..
- САПР, применяемые при проектировании элементов технологической оснастки обувного производства, основные возможности и особенности.
7. Виды каркасов, применяемых в САПР для задания поверхности обувной колодки
8. Геометрический образ обувной колодки, как основа твердотельного проектирования
9. Проектирование конструктивной основы верха в системе автоматизированного проектирования. Функционал САПР
10. Эскизное автоматизированное проектирование
11. Системы 3D сканирования
12. 3D-бесконтактные сканеры в конфигурациях САПР
13. Распространенные САПР обуви.
14. Основные модули и функциональные возможности САПР.
15. Средства ввода и распознавания графической информации.
16. Разработка эскизов с использованием компьютерных средств
17. Наиболее востребованные функции систем на примере анализа САПР АСКО-2D и Shoemaker

7.3 Примеры используемых оценочных средств для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Основные преимущества применения САПР

- А. повышение точности построения;
- Б. снижение трудоемкости;
- В. Все позиции: А-Б

2. По степени участия человека в процессе считывания устройства ввода графической информации разделяют на:

- А. Полуавтоматические
- Б. Автоматические
- В. Все позиции: А-Б

3. Методы сканирования разделяют на:

- А. Контактные
- Б. Бесконтактные
- В. Все позиции: А-Б

4. Устройства, предназначенные для 3D сканирования средних и крупных объектов (размером от 0,3 до 3 метров), характеризуются:

- А. высокой скоростью работы
- Б. возможностью передачи цвета и геометрии объекта, автономностью
- В. универсальностью и удобством использования.
- Г. Все позиции: А-В

5. 3D-сканеры привлекательны:

- А. оптимизацией производственных процессов при решении задач контроля качества;
- Б. высокой скоростью измерений и возможностью автономной работы, снижением сроков работ, повышением качества и точности процессов;
- В. как способ перевода физического объекта в цифровой формат;
- Г. Все позиции А-В.

6. Концепция развития и интеллектуализации конструкторско-технологической подготовки сквозного гибкого автоматизированного производственного процесса предполагает:

- А. Создание единой базы данных графической и текстовой информации как ядра для доступа к ней всех модулей САПР-К, САПР-ТП и САМ систем.
- Б. Программную независимость и открытость модулей систем, обеспечивающая возможность внесения изменений в отдельные модули без коррекции остальных.
- В. Кроссплатформенность систем и возможность применения облачных технологий при решении задач проектирования.
- Г. Реализацию архитектуры построения систем, позволяющей многопользовательский доступ к ресурсам с минимальным временем отклика, надежности и восстановления данных при отказах. сов систем, их развитие и обоснованную интеллектуальную трансформацию.
- Д. Повышение интеллектуальности систем при ответах на запросы в условиях недостаточности исходной информации.
- Е. Все позиции А-Д.

7. Из перечисленных графических пакетов выделить те, которые допускают работу с двухмерными изображениями:

- А. Adobe Photoshop
- Б. 3D Studio Max
- В. Corel Draw

Г. Adobe Illustrator
Д. Все позиции А- Г

8. Из перечисленных графических пакетов выделить те, которые допускают работу с трехмерными изображениями:

А. AutoCad
Б. 3D Studio Max
В. CorelDraw
Г. Maya
Д. Все позиции А- Г

9. Выделите отличия между известными САПР обуви:

А. формат, в котором проводится проектирование
Б. техническая форма: одни системы являются самостоятельными программами, другие - расширением существующих систем
В. активное развитие: некоторые системы прекратили свое развитие, но продолжают применяться на производстве
Г. Все позиции А- В

10. Распространение на российских обувных предприятиях преимущественно отечественных САПР формата 2D обусловлено:

А. доступностью систем
Б. гибкостью систем
В. возможностью встраивания систем в действующий рабочий процесс
Г. Все позиции А- В

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ 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	Указ Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 года № 646	Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.				URL: https://digital.tatarstan.ru/doktrina-informatsionnoy-bezopasnosti-rossiyskoy.htm?ysclid=174b2bx3bz225991418	
2	Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203);	Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы				URL: https://base.garant.ru/71670570/?ysclid=174b4hhiv8971855181	
3	Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642	О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации				URL: https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-01122016-n-642/?ysclid=174b6ljhgy641195300	
4	Правительство Российской Федерации Распоряжение от 28 июля 2017 года № 1632-р.).	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»				URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf	
5	Муртазина А.Р.	Разработка системы проектирования конструкций верха обуви с использованием средств технического зрения	Дисс. канд. техн. наук	М.: МГУДТ	2016		
6	Петросова И.А.	Разработка методологии проектирования внешней формы	Дисс. докт. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2014	https://kosygin-rgu.ru/	

		одежды на основе трехмерного сканирования					
7	Кривобородова Е.Ю.	Разработка методологии адресного проектирования одежды с использованием новых информационных технологий:	Дисс... докт. техн.наук	МГУДТ	2004		
8	Лазарев В.А.	Краткий обзор боди - сканирования		Швейная промышленность. - №5. - С. 14-15.	2003.		
9	Раздомахин Н.Н.	Теоретические основы и методическое обеспечение трехмерного проектирования одежды.	Дисс. на соиск. уч. степ. докт. техн. наук	С-Пб	2004		
10	Сарнадский В.Н., Фомичев Н.Г.	Мониторинг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии	Пособие для врачей. –	Новосибирск	2001		
11	Сказкин А.В.	Разработка методики проектирования внутренней формы обуви на основе виртуальной визуализации поверхности стопы:	Дисс. канд. техн. наук	МГУДТ	2010		
12	Лаптев А. А.:	Автоматизированная система бесконтактного обмера и обработки данных поверхности стопы	Дисс. канд. техн. наук	МГУДТ	2012		
13	Максименко А.Н.	Разработка базы знаний для поиска протезно-ортопедических изделий и средств реабилитации в информационном фонде	Дисс. канд. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2021		
14	Разина Е.И.	Разработка научно-обоснованной графической информационной базы для интеллектуализации проектирования конструкций обуви	Дисс. канд. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2022		
15	Гусев А.О.	Разработка концепции системы автоматизированного проектирования обуви с применением облачных	Дисс. канд. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2022		

		технологий				
16	Шахвар Дурре	Антропометрические исследования стоп взрослого населения Индии с позиций размерной типологии	Дисс. канд. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2020	
17	Леденев М.О.	Совершенствование методики проектирования технологических процессов сборки обуви с верхом из войлока с применением компьютерных технологий	Дисс. канд. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2011	
18	Ильющин С.В.	Разработка методики проектирования обуви в формате 3D с использованием технологий обратного инжиниринга	Дисс. канд. техн. наук	МГУДТ	2014	
19	Буй Ван Хуан	Разработка метода получения антропометрических данных и проектирования внутренней формы обуви с использованием цифровых и информационных технологий: На примере антропометрии вьетнамских школьников	Дисс. канд. техн. наук	МГУДТ	2006	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания						
1	Под ред. Тельнова Ю.Ф..	Информационные системы и технологии	Учебник	М.: Юнити	2017	
2	Под ред. С.В. Емельянова	Информационные технологии и вычислительные системы. Вычислительные системы. Компьютерная графика. Распознавание образов. Математическое моделирование	Учебник	М.: Ленанд	2015	
3	Костюхова Ю.С.	Разработка методики автоматизированного проектирования вкладных ортопедических приспособлений обуви: На примере женской	Дисс. канд. техн. наук	М.: МГУДТ	1999	
4	Седяров О. И.	Научно-практические основы разработки методов оценки и моделирования	Дисс. докт. техн. наук	РГУ им. А.Н. Косыгина	2022	

		воздействия технологических процессов обувных предприятий на производственный персонал и окружающую среду					
5	Смирнов Е.Е.	Разработка системы оперативной оценки потребительских свойств изделий легкой промышленности	Дисс. канд. техн. наук	МГУДТ	2015		
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Тимофеева И.Г., Костина О.А., Костылева В.В., Киселев С.Ю.	Учебное пособие для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2019	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/461757	5
2	Орлова А.А., Костылева В.В.	Информационно-телекоммуникационные технологии в проектировании изделий	Учебное пособие	М: МГУДТ	2012	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/462009	нет
3	Костылева В.В., Карасева А.И., Литвин Е.В., Синева О.В.	Антропометрические исследования стоп с использованием цифровых технологий	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/461757	5

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека РГУ им. А.Н. Косыгина <http://biblio.mgudt.ru/jirbis2/>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ИНФРА-М» «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
3. Реферативная база данных «Web of Science» <http://webofknowledge.com/>.
4. Реферативная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>.
5. Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage>.
6. Электронные ресурсы издательства «SPRINGER NATURE» <http://www.springernature.com/gp/librarians>.
7. ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/>.
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru/>.
9. Национальная электронная библиотека («НЭБ») <http://нэб.рф/>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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.
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35, стр.1	
аудитория № 351 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.	аудитория № 351 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ	– Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1156 - читальный зал	– Стеллажи для книг, комплект учебной

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.
библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35, стр.1	
библиотека ауд. № 660 абонемент учебной и научной литературы	Комплект учебной мебели, книжные стеллажи, 2 персональных компьютера с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным ресурсам, электронно-библиотечным системам и каталогам.

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.

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