Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор - проректор

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат 03 37 82 ac 95 ff b3 99 40 18 ea 3c 01 9f 6f c8
Владелец Рудин Александр Евгеньевич, первый проректор
Действителен с 17 июля 2026 г. по 17 октября 2027

А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

ФТД.04 Трехмерная компьютерная визуализация одежды

Учебный план: 2026-2027 29.03.05 ИТМ КШИ ОО №1-1-3.plx

Кафедра: 25 Конструирования и технологии швейных изделий

Направление подготовки: (специальность) 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: (специализация) Конструирование швейных изделий

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
8	УП	18	18	35,75	0,25	2	Зачет
	РПД	18	18	35,75	0,25	2	
Итого	УП	18	18	35,75	0,25	2	
	РПД	18	18	35,75	0,25	2	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 962

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент	_____	Москвина М.А.
кандидат технических наук, Доцент	_____	Москвин А.Ю.
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой конструирования и технологии швейных изделий	_____	Сурженко Евгений Яковлевич
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Сурженко Евгений Яковлевич

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: освоить технологию трехмерной компьютерной визуализации швейных изделий и реализовать ее для авторских моделей одежды.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Выполнить цифровизацию чертежей конструкции и генерирование аватара;
2. Воспроизвести внешний вид комплекта текстильных материалов в виртуальной среде;
3. Выполнить 3D визуализацию моделей одежды, разрабатываемых в рамках ВКР;
4. Применить инструментарий программного обеспечения виртуальной примерки для анализа и повышения показателей качества одежды;
5. Сформировать комплект мультимедиа-материалов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Компьютерные графические системы в проектировании одежды

Проектирование индивидуальных изделий

Конструирование одежды различного назначения

Конструктивное моделирование одежды

Конструкторско-технологическая подготовка производства

Конструирование изделий легкой промышленности

Конфекционирование материалов

Технология изделий легкой промышленности

Трехмерное проектирование одежды

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен к компьютерному моделированию, визуализации, и презентации моделей швейных изделий
Знать: технологию компьютерной визуализации одежды в трехмерной среде
Уметь: использовать интерфейс современных двухмерных и трехмерных САПР в процессе цифровизации швейных изделий
Владеть: навыками выполнения этапов компьютерной визуализации одежды

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Исходные базы данных для цифровой визуализации одежды	8					Л
Тема 1. Виртуальные двойники фигуры человека и визуальная кастомизация Практическое занятие: Разработка аватара фигуры согласно техническому заданию и кастомизация внешнего вида		2	1	2	ИЛ	
Тема 2. Цифровизация проектно-конструкторской документации Практическое занятие: Импорт и векторизация чертежей конструкции одежды в программах виртуальной примерки		2	2	4,75	ИЛ	
Тема 3. Цифровое конфекционирование и текстурирование материалов Практическое занятие: Разработка текстурных карт материалов комплекта одежды		2	1	4	ИЛ	
Раздел 2. Технология компьютерной визуализации одежды						Л
Тема 4. Генерирование трехмерных компьютерных моделей одежды Практическое занятие: Выполнение 3D моделей одежды согласно технологии изготовления		4	4	9	ИЛ	
Тема 5. Визуализация формы одежды в виртуальной среде согласно эскизному проекту Практическое занятие: Оптимизация параметров аватара, материалов, деталей одежды для проектирования заданной объемно-пространственной формы		4	6	8	ИЛ	
Тема 6. Разработка мультимедиа материалов 3D модели одежды Практическое занятие: Компьютерная визуализация, генерирование 2D и 3D статических и динамических изображений		4	4	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	18	35,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		36,25		35,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	Применяет технологию компьютерной визуализации одежды в	

	трехмерном виртуальном рабочем пространстве Использует интерфейс современных двухмерных и трехмерных САПР в процессе цифровизации швейных изделий Формулирует содержание этапов компьютерной визуализации одежды	Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено		Обучающийся выполнил 70% и более от общего объема практических работ, показывает достаточный уровень знаний учебного материала, усвоил основные определения и терминологию дисциплины, обладает необходимыми знаниями для устранения неточностей в результатах практико-ориентированных работ. Обладает достаточными практическими навыками для трехмерной компьютерной визуализации одежды.
Не зачтено		Обучающийся выполнил менее 70% от общего объема практических работ, обнаруживает значительные пробелы в знании основного учебного материала, не знаком с литературой, не может исправить допущенные ошибки и устранить неточности в результатах практико-ориентированных работ.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Виртуальные двойники фигуры. Виды, особенности кастомизации
2	Содержание проектной документации в программных продуктах виртуальной примерки
3	Цифровизация проектной документации. Технологии. Форматы данных
4	Визуализация моделей и ее применение в швейной отрасли легкой промышленности
5	Функциональные возможности 3D моделирования одежды в программных продуктах виртуальной примерки
6	Функциональные возможности 2D моделирования одежды в программных продуктах виртуальной примерки
7	Воспроизведение технологических решений одежды средствами виртуальной примерки
8	Прогнозирование формы швейных изделий в программном обеспечении виртуальной примерки. Параметры аватара, материалов, деталей одежды
9	Цифровизация текстильных материалов. Текстурные карты
10	Технологии компьютерной визуализации цифровых моделей одежды

5.2.2 Типовые тестовые задания

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Оформить титульный лист
2. Разработать эскиз комплекта одежды
3. Разработать технические рисунки каждого изделия, составляющего комплект
4. Сформировать исходные данные для проектирования. Аватар
5. Сформировать исходные данные для проектирования. Цифровые чертежи деталей
6. Сформировать исходные данные для проектирования. Текстурные карты материалов комплекта одежды
7. Разработать трехмерную модель изделия 1
8. Выполнить крупный план узлов 3D модели изделия 1
9. Разработать трехмерную модель изделия 2
10. Выполнить крупный план узлов 3D модели изделия 1
11. Разработать трехмерную модель комплекта
12. Сгенерировать фотореалистичные изображения комплекта
13. Сгенерировать фотореалистичные изображения изделия 1 на плечиках
14. Сгенерировать фотореалистичные изображения изделия 2 на плечиках
15. Разработать видео-презентация «3600» изделия 1
16. Разработать видео- презентация «3600» изделия 2
17. Разработать видео- презентация «3600» комплекта
18. Разработать видео-анимация комплекта одежды на динамическом аватаре

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная		Письменная	+	Компьютерное тестирование		Иная	

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет проводится в компьютерной аудитории в письменной форме. Студент демонстрирует презентационный материал по выполненным за курс практическим работам.

Содержание презентации:

1. Титульный лист
2. Эскиз комплекта одежды
3. Технические рисунки каждого изделия, составляющего комплект
4. Исходные данные для проектирования. Аватар
5. Исходные данные для проектирования. Цифровые чертежи деталей
6. Исходные данные для проектирования. Текстурные карты материалов комплекта одежды
7. Трехмерная модель изделия 1
8. Крупный план узлов 3D модели изделия 1
9. Трехмерная модель изделия 2
10. Крупный план узлов 3D модели изделия 1
11. Трехмерная модель комплекта
12. Фотореалистичные изображения комплекта
13. Фотореалистичные изображения изделия 1 на плечиках
14. Фотореалистичные изображения изделия 2 на плечиках
15. Видео-презентация «3600» изделия 1
16. Видео- презентация «3600» изделия 2
17. Видео- презентация «3600» комплекта
18. Видео-анимация комплекта одежды на динамическом аватаре

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Лебедева Н. П., Койтова Ж. Ю., Андреева И. В.	Материаловедение и механическая технология волокнистых материалов. Материаловедение	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020117
Лебедева Н. П., Койтова Ж. Ю., Андреева И. В.	Материаловедение и механическая технология волокнистых материалов	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018263
Киселева В.В., Москвина М. А.	Конструкторско-технологическая подготовка производства. Компьютерные графические системы в проектировании одежды. Разработка лекал женской верхней одежды с использованием САПР AutoCAD	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017738
Киселева В. В., Эмдина Т. Л.	Конструирование одежды. Конструктивное моделирование одежды. Проектирование одежды сложных форм и покроев. Разработка конструкции воротников с лацканами в женской одежде	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019276
Куличенко А. В., Бызова Е. В., Андреева И. В., Сметанина И. Н.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Швейное производство	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3479
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Мясоедова, Т. М., Рогоза, Ю. А.	3D-моделирование в САПР AutoCAD	Омск: Омский государственный технический университет	2017	https://www.iprbookshop.ru/78422.html
Куличенко, А. В., Бызова, Е. В., Андреева, И. В., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство)	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	http://www.iprbookshop.ru/102927.html
Куличенко, А. В., Бызова, Е. В., Андреева, И. В., Сметанина, И. Н., Куличенко, А. В.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство)	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	https://www.iprbookshop.ru/102927.html
Пименов В. И., Николаев И. А.	Компьютерное моделирование в инженерной практике	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017670
Москвина М. А.	Компьютерные графические системы в проектировании одежды. Разработка эскизного проекта в CorelDraw. Практические и контрольные работы	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019349
Москвин А.Ю., Москвина М. А.	Компьютерные графические системы в проектировании одежды. САПР AutoCAD	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3469
Аббасов, И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018	Саратов: Профобразование	2019	http://www.iprbookshop.ru/88001.html

Сафронова М. В.	Основы прикладной антропологии и биомеханики. Самостоятельная работа. Контрольные работы	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017681
Мясоедова, Т. М., Рогоза, Ю. А.	3D-моделирование в САПР AutoCAD	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78422.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://publish.sutd.ru
3. Информационно-образовательная среда заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/
4. ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Швейная промышленность [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.9.10
5. ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Компьютерная графика [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6.9

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Autodesk AutoCAD

Autodesk 3dsMax

Microsoft Windows 10 Pro

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

3ds MAX

AutoCAD

Трехмерное проектирование одежды (ТПО)

Adobe Photoshop

V-Ray

САПР COMTENSE

Студенческая версия системы комплексной автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства швейных изделий САПР «ГРАЦИЯ»

Adobe After Effects

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска