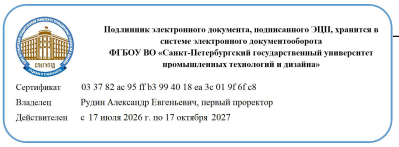
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР



___А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04 Эргономическое проектирование одежды

Учебный план: 2026-2027 29.04.05 ИТМ КШИ ОО №2-1-36.plx

Кафедра: 25 Конструирования и технологии швейных изделий

Направление подготовки: (специальность) 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: (специализация) Конструирование швейных изделий

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
4	УП	18	36	53,75	0,25	3	Зачет
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	
Итого	УП	18	36	53,75	0,25	3	
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 970

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор	_____	Сурженко Евгений Яковлевич
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: Сформировать компетенции обучающегося в области эргономического проектирования одежды, к которой предъявляются специфические требования, обусловленные особыми условиями функционирования системы «человек-одежда-среда»

1.2 Задачи дисциплины:

• Раскрыть сущность современного эргономического проектирования (эргодизайна) на примерах конкретных разработок

• Научить обучающихся анализировать специфику эксплуатации одежды различного назначения и формулировать эргономические требования к ней

• Научить обучающихся проектировать одежду как элемент системы «человек - одежда – среда»

• Научить обучающихся производить анализ и оценку эргономического соответствия одежды предъявляемым требованиям с использованием современного оборудования и приборов

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Разработка проектно-конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования одежды

Защита интеллектуальной собственности

Современные материалы в производстве изделий легкой промышленности

Инновационные методы конструирования и моделирования изделий легкой промышленности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен к разработке рекомендаций по повышению эргономичности продукции на основе результатов научных исследований
Знать: сущность и общие принципы эргономического проектирования одежды
Уметь: планировать эргономическое исследование, проводить его с помощью объективной оценки на приборах и оборудовании, обобщать результаты эргономических исследований конструкций одежды
Владеть: навыками оценивания эргономических показателей одежды
ПК-4 : Способен к руководству подразделениями, занимающимися определением и разработкой эргономических требований к продукции
Знать: совокупность эргономических требований при проектировании одежды
Уметь: анализировать проектную ситуацию и формулировать цели и задачи дизайн-проекта с позиции обеспечения эргономических требований
Владеть: навыками разработки эргономически рациональных конструкций одежды различного назначения

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)		
Раздел 1. Сущность, основные понятия и методология эргономического проектирования	4				С
Тема 1. Становление и история развития эргономики как науки. Основные понятия эргономики. Предмет изучения. Система «человек - машина (объект) - среда». Научно-практическая методология эргономики. Корректива и проектива эргономика. Эргономическое проектирование. Эргономический дизайн. Лабораторная работа: Общая характеристика системы «человек-одежда-среда».		2	4	5,75	
Тема 2. Факторы, определяющие эргономические требования к одежде различного назначения. Двигательный компонент деятельности человека. Гигиенические факторы среды: микроклимат, опасные и вредные факторы. Физиологические и психофизиологические факторы. Психологические и социально-психологические факторы. Лабораторная работа: Общая характеристика системы «человек-одежда-среда».		2	4	4	
Тема 3. Постановка проектной задачи при создании эргономически рациональных объектов проектирования. Номенклатура эргономических свойств и показателей качества одежды. Лабораторная работа: Разработка комплекса проектных требований к одежде (ТЗ) на базе анализа условий эксплуатации.		2	4	4	
Раздел 2. Биокинематический анализ взаимодействия элементов системы «человек-одежда»					С
Тема 4. Биокинематический анализ опорно-двигательного аппарата и классификация движений тела человека в основных суставах Программы антроподинамических исследований. Взаимосвязь линейных динамических эффектов размерных признаков тела человека и угловых биомеханических параметров движений. Лабораторная работа:Характеристика опорно-двигательной системы тела человека и движений в основных суставах.		2	4	6	
Тема 5. Методика кинематического анализа движений человека с использованием безразмерных характеристических функций. Анализ взаимодействия элементов системы «человек-одежда» при движениях в основных суставах. Лабораторная работа:Кинематический анализ взаимодействия элементов системы «человек-одежда» при движениях в основных суставах.		2	4	6	
Тема 6. Систематизация конструктивных средств обеспечения эргономического соответствия одежды двигательному компоненту деятельности человека. Лабораторная работа:Анализ конструктивных средств обеспечения соответствия одежды двигательному компоненту деятельности человека.		2	4	6	
Раздел 3. Разработка эргономически рациональных конструкций и комплексная оценка проектных решений одежды различного назначения					С,З

Тема 7. Методика планирования, проведения и обобщения результатов комплексной эргономической оценки проектных решений. Методические основы оптимизации базовых конструкций одежды по эргономическим критериям. Лабораторная работа:Разработка плана проведения и обобщения результатов комплексной эргономической оценки проектных решений		2	4	8	
Тема 8. Технические средства и методики оценки эргономических показателей качества одежды. Оценка влияния одежды на функциональное состояние и физическую работоспособность человека. Оценка теплозащитной эффективности комплектов одежды Влияние массы одежды на физическую работоспособность человека. Лабораторная работа:Технические средства и методики оценки эргономических показателей качества одежды.		2	4	8	
Тема 9. Анализ особенностей эргономического проектирования на примере конструкций спортивной и специальной одежды, экипировки военнослужащих и др. Подведение итогов изучения дисциплины. Направления совершенствования методов эргономического проектирования для САПР одежды. Лабораторная работа:Разработка вариантов художественно-технического предложения на проектирование одежды заданного назначения.		2	4	6	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	36	53,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		54,25		53,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-2	Характеризует номенклатуру эргономических показателей качества одежды. Поясняет методы и средства оценки качества конструкций одежды по эргономическим критериям.Ориентируется в теоретических предпосылках оптимизации эргономических показателей качества конструкций одежды. Составляет эргономические схемы и план эргономического исследования для конкретного вида одежды. Выполняет сравнительную оценку вариантов эргономически рациональных конструкций одежды различного назначения с позиции обеспечения соответствия амплитудам движений в основных суставах, влияния одежды на функциональное состояние и физическую работоспособность человека.
ПК-4	Анализирует проектную ситуацию, формулирует цели и задачи дизайн-проекта с позиции эргономических требований. Разрабатывает варианты эргономически рациональных конструктивных и художественно-технических решений для разрабатываемых изделий заданного назначения. Выполняет оптимизацию конструктивных параметров изделий по эргономическим критериям. Планирует объем необходимых эргономических исследований и обобщает результаты их проведения в виде комплексной оценки проектируемых изделий по совокупности показателей антроподинамического, физиолого- гигиенического и психофизиологического соответствия условиям эксплуатации.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил лабораторные работы и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); в соответствии с требованиями выполнил практические задания по дисциплине, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	
Не зачтено	Обучающийся выполнил частично лабораторные работы, не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); не смог изложить содержание и выводы по практическим заданиям, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Основные этапы развития эргономики. Становление эргономики в России.
2	Основные понятия и определения эргономики. Предмет изучения, цели и задачи.
3	Эргономика как естественно-научная основа для дизайн-проектирования одежды.
4	Сущность перехода от корректиной к проективной эргономике в дизайне одежды.
5	Общая характеристика факторов, определяющих эргономические требования к одежде.
6	Дифференциация эргономических требований к одежде различного назначения.
7	Зоны варьирования физиолого-гигиенических факторов среды по уровню комфортности.
8	Особенности постановки проектной задачи при создании эргономически рациональной одежды различного назначения.
9	Общая характеристика основных эргономических свойств одежды.
10	Номенклатура эргономических показателей качества одежды.
11	Классификация критериев оценки эргономической рациональности проектных решений.
12	Биомеханическая характеристика опорно-двигательного аппарата тела человека.
13	Классификация движений тела человека в основных суставах
14	Характеристика и обоснование программ антроподинамических исследований.
15	Взаимосвязь линейных динамических эффектов размерных признаков тела человека и угловых биомеханических параметров движений.
16	Методика кинематического анализа движений человека с использованием безразмерных характеристических функций.
17	Характеристика взаимодействия элементов системы «человек-одежда» при движениях в основных суставах верхних конечностей.
18	Характеристика взаимодействия элементов системы «человек-одежда» при движениях в основных суставах нижних конечностей.
19	Конструктивные средства обеспечения эргономического соответствия одежды движениям человека в плечевом и локтевом суставах.
20	Конструктивные средства обеспечения эргономического соответствия одежды движениям человека в тазобедренном и коленном суставах.
21	Выбор конструктивных средств обеспечения эргономического соответствия одежды движениям человека в зависимости от их амплитуды и интенсивности.
22	Зависимость выбора конструктивных средств обеспечения антроподинамического соответствия одежды от деформационных свойств материалов.
23	Методика планирования комплексной эргономической оценки проектных решений.
24	Экспертные, социологические и инструментальные методы эргономической оценки проектных решений.

25	Выбор параметров и эргономических критериев в задачах оптимизации конструкций одежды.
26	Технические средства и методики оценки антропометрического соответствия одежды двигательному компоненту деятельности человека.
27	Технические средства и методики оценки физиолого-гигиенического соответствия одежды назначению.
28	Методика физиолого-гигиенической оценки одежды с целью определения ее теплозащитных функций и соответствия условиям трудовой деятельности.
29	Решение эргономических задач в проектировании спортивной одежды.
30	Решение эргономических задач в проектировании одежды для заданных условий труда и климата.
31	Оригинальные художественно-технические решения обеспечения эргономичности одежды различного назначения.
32	Направления совершенствования методов эргономического проектирования с использованием технологических возможностей САПР одежды.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Примеры заданий

1. Разработать варианты технического предложения для обеспечения соответствия конструкции плечевого изделия экстремальным амплитудам движения человека в определенном суставе

2. Привести биомеханическую характеристику рабочей позы человека с помощью характеристики угловых параметров движений в крупных суставах

3. Произвести оценку динамического соответствия вариантов конструкции изделия по результатам гониометрии амплитуд движений в основных суставах

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 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»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет проводится в устной форме. Задание включает теоретический вопрос и практическое задание.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Иваницкий М. Ф., Никитюк Б. А., Гладышева А. А., Судзиловский Ф. В.	Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии)	Москва: Издательство «Спорт», Человек	2016	http://www.iprbookshop.ru/52107.html
Адамчук, В. В., Варна, Т. П., Воротникова, В. В., Адамчук, В. В.	Эргономика	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2015	http://www.iprbookshop.ru/52070.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Удальцов, Е. А.	Основы анатомии и физиологии человека	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2014	http://www.iprbookshop.ru/55488.html
Костина, Н. Г., Баранец, С. Ю.	Фирменный стиль и дизайн	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности	2014	http://www.iprbookshop.ru/61285.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Программа развития конкурентоспособности текстильной и лёгкой промышленности https://www.rustekstile.ru/
2. РОСЛЕГПРОМ http://www.roslegprom.ru/
3. Legport.ru. https://legport.ru
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/
5. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://publish.sutd.ru

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Способ бесконтактного измерения прямых линейных размерных признаков фигуры человека

Трехмерное проектирование одежды (ТПО)

7.4 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