

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.09

Проектирование индивидуальной обуви

Учебный план: 2026-2027 29.03.05 ИТМ Констр об и кож-гал изд ОЗО №1-3-164 (1-ТВ-9).plx

Кафедра:

46

Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Направление подготовки:
(специальность)

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки:
(специализация)

Конструирование обувных и кожевенно-галантерейных изделий

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся			Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
4	УП	4	4	4	87	9	3	Экзамен
	РПД	4	4	4	87	9	3	
Итого	УП	4	4	4	87	9	3	
	РПД	4	4	4	87	9	3	

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

Составитель (и):

Кандидат технических наук, Доцент

Яковлева Надежда
Владимировна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии
изделий из кожи им. проф. а.с. шварца

Лобова Людмила
Владиславовна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Щербаков Сергей
Валерьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования индивидуальной обуви по данным обмера стопы и голени.

1.2 Задачи дисциплины:

- Освоение основных положений перехода от параметров стопы к размерам обувной колодки и готовой обуви;
- Обучение приемам анализировать и составлять подробную спецификацию требований к индивидуальному проекту, синтезировать набор возможных конструкторских и технологических решений задачи, научно обосновывать свои предложения;
- Освоение навыков разработки проектной идеи на базе знаний основ антропометрии и биомеханики стопы, эргономики, информации материаловедческого и технологического характера, основанной на концептуальном подходе к решению задачи проектирования индивидуальной обуви традиционными методами и с использованием автоматизированных систем проектирования

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Конструктивное моделирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий

Основы процессов проектирования и изготовления кожевенно-галантерейных изделий

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен выполнять конструирование элементов обувного и кожевенно-галантерейного продукта с учетом эргономических требований

Знать: перечень эргономических требований к индивидуальной обуви; основные положения перехода от параметров стопы к размерам обувной колодки и готовой обуви; способы получения антропометрических данных и методику подбора колодок по параметрам стопы.

Уметь: анализировать и составлять подробную спецификацию эргономических требований к проекту индивидуального изделия, синтезировать набор конструкторских и технологических решений.

Владеть: навыками проектирования обуви различного производственного ассортимента по индивидуальным меркам с учетом анатомических особенностей стоп заказчиков, отвечающих требованиям эргономики

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа			СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)	Лаб. (часы)		
Раздел 1. Размерные признаки стопы, получение антропометрической информации	4					РГР
Тема 1. Антропометрическая информация – основа проектирования индивидуальных изделий. Обзор способов и средств получения антропометрической информации. Практическое занятие: получение плантограммы стопы контактным способом.		0,5	1		10	
Тема 2. Размер стопы. Системы измерения. Лабораторная работа: Обработка плантограмм, определение метрического размера стопы и типологии строения пальцевой зоны.				1	10	
Тема 3. Плантограмма стопы – основа проектирования или подбора развертки следа колодки. Классификация и контроль параметров колодки по ГОСТ 3327-88 «Колодки обувные». Определение полноты колодки. Подходы к проектированию развертки следа колодки по плантограмме стопы, полученной контактным и бесконтактным способами. Практическое занятие: проектирование развертки следа индивидуальной колодки по плантограмме стопы, полученной контактным способом на приспособлении «Подопринт»		0,5	1,5		8	
Раздел 2. Подбор колодки по индивидуальным параметрам стопы						РГР
Тема 4. Использование данных контактного и бесконтактного обмера для подбора (по критериям впорности) колодки - оснастки обувного производства, задающей форму обуви. Нормируемые размеры колодки, подбор колодки по данным антропометрических обмеров стопы и голени. Лабораторная работа: Получение шаблонов копии боковой поверхности колодки для проектирования модели высокой закрытой обуви, получение развертки следа колодки и поперечных сечений (по необходимости)		0,5		1	8	
Тема 5. Соотношение формо-размеров стопы и параметров обувной колодки. Особенности колодок для ортопедической обуви. Нормативная документация обуви ортопедической и колодок для её изготовления. Проектирование профилактических и ортопедических стелек.					10	
Раздел 3. Размерные признаки голени, проектирование моделей обуви						
Тема 6. Обмер голени, как основа проектирования индивидуализированной модели ботинок, сапожек, сапог, ботфортов.					8	РГР
Тема 7. Переход заготовки верха обуви из плоскостного проектирования в объемно – пространственное положение при формовании на колодке, необходимость внесения корректировок в проектируемую модель обуви Практическое занятие: построение усредненной развертки голени персональной		0,5	0,5		8	

Раздел 4. Проектирование моделей персонализированной обуви						
Тема 8. Типологии фигур мужчин и женщин и их влияние на параметры обуви массового потребления					8	
Тема 9. Проектирование модели высокой закрытой обуви по методике ОДМО. Особенности проектирования моделей ботфортов с использованием положений итальянской методики. Подходы к проектированию эргономичных моделей обуви. Практическое занятие: разработка модели обуви по эскизу. Проектирование конструктивной основы моделей ботфортов по усредненным разверткам колодки (УРК) и голени (УРГ) с учетом корректировок по высоте.		0,5	0,5		8	
Тема 10. Проектирование комплекта внутренних и промежуточных деталей заготовки верха обуви персонального назначения с учетом функциональности модели и потребительских предпочтений Практические занятия: проектирование конструктивной основы деталей подкладки, проектирование промежуточных деталей ЗВО (заготовки верха обуви) Получение деталей.		0,5	0,5		5	О,РГР
Тема 11. Изготовление макета обуви для проверки правильности принятых решений по подбору колодки и проектированию модели высокой закрытой обуви. Роль макетирования в проектировании персонализированной обуви Лабораторная работа: раскрой деталей модели, разработка оптимальной последовательности сборки деталей заготовки верха обуви (ЗВО), сборка макета на колодке, прикрепление каблучка		1		2	4	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	4	4	87	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5			6,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		14,5			93,5	

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-3	Объясняет основные положения перехода от параметров стопы к размерам обувной колодки и готовой обуви; приводит примеры получения антропометрических данных. Анализирует и составляет подробную спецификацию требований к проекту по индивидуальным параметрам, синтезирует набор технологических решений и осуществляет авторский контроль над их дальнейшим применением. Демонстрирует результат подбора параметров технологической оснастки (колодки обувной) согласно дизайн-проекту по антропометрическим данным и обоснованно выбирает размеры грунт-модели проектируемой конструкции обуви индивидуального и массового производства

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам, незнание (путаница) важных терминов.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств	

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

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 4	
1	Способы получения антропометрической информации о стопе
2	Контактные способы обмера стоп
3	Бесконтактный способ обмера стоп, принцип действия устройства
4	Принцип действия устройства для получения плантограммы со стопы
5	Ось стопы, приближенная по положению к оси колодки
6	Анатомическая ось стопы, ось пятки, ее значение для производства обуви
7	Определение длиннотных и широтных параметров колодки по плантограмме стопы, связь с обхватом в пучках
8	Сдвиг в пятке, формула расчета, роль в определении минимальной длины следа колодки
9	Связь метрического и штихмассового размера колодки (схема), представленного в ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные»
10	Длина следа колодки, составляющие припуски носочной части
11	Нормируемые размеры колодки по ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные», факторы, влияющие на изменение базового (исходного) размера
12	Анатомическая ось стопы, ось пятки, ее значение для производства обуви
13	Полнота колодки, понятие полноты унифицированного следа. Полнотный ассортимент колодок разных родовых групп
14	Построение шаблона для контроля размеров развертки следа колодки
15	Изменения параметров колодки при переходе к смежному номеру (размеру) и полноте по ГОСТ 3927-88

16	Единство и различия формообразования и размеров колодки для производства туфель, полуботинок от колодки для производства ботинок, сапожек
17	Критерии впорности обуви, их связь с видами обуви
18	Соотношение по форме и параметрам элементов: стопа- колодка- внутренняя форма обуви(ВФО) - стопа
19	Графическая система сопоставления формы стопы и колодки
20	Форма пальцевой дуги стопы и её влияние на подбор впорной обуви
21	Перевод размеров систем измерения обуви (метрического и штихмассового) по НД
22	Современные подходы подбора или проектирования персонализированной колодки, соотношение обхватных параметров, факторы, определяющие переход
23	Влияние профиля стопы (оценка отклонений длиннотных фактических параметров стопы от расчетных) на подбор обуви
24	Соотношение одноименных параметров стопы и колодки 8 и 9 группы при изготовлении неутепленной закрытой обуви
25	Анализ информации о стопе, полученной при бесконтактном обмере. Информативность обмера
26	Приемы корректирования размера колодки в длину, межразмерные интервалы в обуви метрической и штихмассовой нумерации
27	Приемы корректирования обхватных размеров колодки под параметры стопы, связь размеров
28	Способы корректирования объем ВФО (внутренней формы обуви) в меньшую сторону
29	Способы корректирования обхватных параметров колодки в большую сторону по сечению пучков
30	Основные подходы к проектированию вкладных стелек профилактического и лечебного назначения
31	Технологии изготовления вкладных ортопедических стелек при значительных статических деформациях стопы
32	Определение типа и полнотной группы фигуры по типологии фигур для швейной промышленности
33	Построения профиля фигуры и основных параметров ног по полнотному типу
34	Особенности обмера голени
35	Основные положения проектирования высоких сапожек массового потребления по методике ОДМО
36	Основные положения итальянской методики проектирования высоких сапожек
37	Подходы к построению персонализированной развертки боковой поверхности голени (УРГ)
38	Выбор высотных параметров УРГ, анатомические ориентиры
39	Совмещение шаблонов УРК и УРГ по методике ОДМО (Общесоюзного дома моделей обуви), связь с НД
40	Шаблоны УРГ родовых групп для проектирования массовой обувной продукции
41	Поперечные размеры шаблона УРГ средней полноты для женщин
42	Использование шаблона УРГ (персонализированного) в проектировании модели ботфортов
43	Обоснование введения корректировок высотных параметров ботфортов по контрольным поперечным сечениям
44	Корректирование высотного положения анатомических ориентиров голени
45	Сфера использования шаблонов УРГ в проектировании обуви
46	Выбор способа получения шаблона УРК в зависимости от конструктивных особенностей модели
47	Проектирование союзки с предварительным формованием, разработка и использование шаблонов для изготовления обуви с формованными союзками
48	Особенности изготовления моделей обуви со швом спереди
49	Выбор технологии сборки деталей модели сапожек или ботфортов полуприлегающего силуэта на застежке типа «молния»
50	Технология сборки деталей ЗВО сапог свободного надевания
51	Подбор материалов на конструкцию высокой закрытой обуви в зависимости от биомеханики стопы и голени, функциональных требований к модели
52	Совокупность критериев впорности в обуви разных видов

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мужской для повседневной обуви, исходного размера, 4 полноты
2. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мужской для повседневной обуви, исходного размера, 7 полноты, интервал между полнотами 8мм
3. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мужской для повседневной обуви, размера 245, 5 полноты, интервал между полнотами 8мм
4. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки женской для повседневной обуви, исходного размера, 4 полноты
5. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки женской для модельной обуви, исходного размера, 6 полноты
6. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки женской для повседневной обуви, размера 215, 4 полноты
7. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мальчиковой, размера 215, 4 полноты
8. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мальчиковой, исходного размера, 5 полноты, интервал между полнотами 8мм
9. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мужской, 255 размера, 4 полноты, интервал между полнотами 8мм
10. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки девичьей, исходного размера, 4 полноты, интервал между полнотами 8мм
11. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки девичьей, 230 размера, 4 полноты, интервал между полнотами 6мм
12. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки для школьниц - девочек, 225 размера, 2 полноты, интервал между полнотами 6мм
13. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки для школьников - мальчиков, исходного размера, 3 полноты, интервал между полнотами 6мм
14. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки мужской для повседневной обуви, крайнего большего размера, 5 полноты
15. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки женской для повседневной обуви, крайнего меньшего размера, 3 полноты
16. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки для мальчиковой обуви, исходного размера, 3 полноты
17. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки для девичьей обуви, крайнего меньшего размера, 3 полноты
18. Используя ГОСТ 3927-88, определить контролируемые размеры колодки школьной обуви для девочек, крайнего меньшего размера, 3 полноты
19. Используя справочную литературу определить размеры по широкому месту голени женщин, шаблонов УРГ (ОДМО) среднего размера узкой, средней и широкой полноты
20. Используя справочную литературу определить параметр шаблона УРГ (ОДМО) по широкому месту голени мужчин среднего размера
21. Используя справочную литературу определить параметр шаблона УРГ (ОДМО) по широкому месту голени ребенка дошкольного возраста среднего размера
22. Используя справочную литературу определить параметр шаблона УРГ (ОДМО) по широкому месту голени ребенка младшей возрастной группы среднего размера
23. Зная изменения высотного положения широкого места голени женщин (6мм) определить высоту положения голени для 215 размера
24. Зная изменения высотного положения широкого места голени женщин (6мм) определить высоту положения голени для 275 размера
25. Зная изменения высотного положения широкого места голени (6мм) определить высоту положения голени для 230 размера
26. Зная изменение ширины икры от размера к размеру (2мм), определить рекомендуемую ширину конструктивной основы сапожек женских, средней полноты, неутепленных, крайнего меньшего размера
27. Провести перевод размера метрического, например 260, в штихмассовый по 2-м нормативным документам, объяснить причину возможного расхождения результатов
28. Указать факторы впадины обуви для моделей ботинок на застежке типа «молния»

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

Экзамен проводится в устной форме, студенту дается время на подготовку – 40 минут, после этого он дает развернутые ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета. По вопросам даются четко сформулированные ответы, демонстрирующие наличие знаний по изучаемой дисциплине. Третий вопрос экзаменационного билета носит вид практического задания, выполнение которого, предусматривает наличие у обучающегося навыков и опыта работы со справочной литературой и НД. Обучающийся должен дать сжатый конкретный ответ на практическое задание билета. Ответ должен быть сформулирован после использования ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Технические условия», методических положений ОДМО по проектированию конструктивных основ сапожек. Для нахождения нужной информации в нормативном документе или справочной литературе студент должен хорошо в них ориентироваться, знать содержание

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Шотовская Е. Р., Яковлева Н. В.	Проектирование индивидуальных изделий. Особенности изготовления индивидуальной ортопедической обуви	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019160
Тихонова, Н. В., Никитина, Л. Л., Махоткина, Л. Ю.	Спецглавы по конструированию изделий легкой промышленности. Основы проектирования обуви. Часть 1	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79520.html
Яковлева Н. В.	Проектирование и изготовление изделий из кожи	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474
Тихонова, Н. В., Никитина, Л. Л., Махоткина, Л. Ю.	Спецглавы по конструированию изделий легкой промышленности. Основы проектирования обуви. Часть 2	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79521.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Яковлева Н. В.	Конструирование изделий легкой промышленности	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017718
Яковлева Н. В.	Проектирование индивидуальных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3722
Яковлева Н. В.	Конструирование и выполнение в материале изделий из кожи. Курс лекций	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20180233
Яковлева Н. В., Мордвинова Е. А.	Автоматизированное проектирование индивидуальной и массовой продукции. Лабораторная работа. Подбор колодки по антропометрическим данным	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2405

Яковлева Н. В.	Проектирование индивидуальных изделий. Контрольная работа	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1787
Яковлева Н. В., Сумарокова Т. М., Лесина О. А.	Проектирование обуви различных конструкций	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201738

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

ПО САПР "АСКО-2D" (учебный вариант)

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

Оборудование и приспособления учебных мастерских кафедры КТИК им. проф. А.С. Шварца

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