

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
А.В. Бурмистров
«29» июня 2020 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1020
Подписал Проректор по учебной работе А.В. Бурмистров
Дата 29.06.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В САПР»**

Направление подготовки:	29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Профиль:	Конструирование швейных изделий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет:	Факультет дизайна и программной инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Конструирования одежды и обуви»
Курс; семестр	4-5; 12, 15

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	8	0,22
Лабораторная работа	16	0,44
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	127	3,53
Форма аттестации: Контрольная работа (15 сем), Экзамен (15 сем)	9	0,25
Всего	180	5

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 962 от 22.09.2017) по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности для профиля «Конструирование швейных изделий» на основании учебных планов набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

Доцент

Т.В. Жуковская

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Конструирования одежды и обуви», протокол от 02.06.2020 г. № 10/1-20.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Л.Ю. Махоткина

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» являются:

- а) формирование системы знаний и навыков в области теории и практики проектирования изделий легкой промышленности в условиях систем автоматизированного проектирования; о целесообразности и обоснованности их внедрения на промышленных предприятиях, классификации систем;
- б) обучение основам управления процессом проектирования изделий легкой промышленности с применением современных систем автоматизированного проектирования;
- б) обучение методам и средствам исследования информационного взаимодействия подсистем САПР внутри предприятия;
- г) раскрытие сущности процессов автоматизированного проектирования, внедрения и ведения автоматизированного управления предприятием.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Конструирование швейных изделий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» обучающийся по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- 1. Инженерная и компьютерная графика
- 2. Информационные технологии
- 3. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- 4. Компьютерная графика в профессиональной деятельности
- 5. Конструирование изделий легкой промышленности
- 6. Конструктивное моделирование одежды

Дисциплина «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

- 1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- 2. Производственная практика (преддипломная практика)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-10 Использует требования к моделям/коллекциям изделий легкой промышленности для определения показателей качества анализа, оценки и систематизации информации, полученной на различных этапах производства продукции

ПК-10.1. Знает способы оценки качества конструкций изделий легкой промышленности

ПК-10.2. Умеет определять показатели качества изделий легкой промышленности

ПК-10.3. Владеет навыками анализа и систематизации информации о качестве конструкции, полученной на различных этапах производства

ПК-4 Использует информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности

ПК-4.1. Знает виды и назначение систем автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности, применяемые информационные технологии

ПК-4.2. Умеет выбирать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования для разработки базовых и модельных конструкций изделий легкой промышленности

ПК-4.3. Владеет навыками практической работы в системе автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности с применением современных информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- принципы организации необходимых баз данных для проектирования изделий легкой промышленности при помощи различных САПР;
- методы и критерии подбора оптимальных САПР в условиях конкретной производственной задачи;
- основные принципы сквозного проектирования в условиях САПР изделий легкой промышленности.
- структуру построения информационной системы организации;
- способы управления информационными потоками в организации;
- методы внедрения информационных систем, как инструмента оптимизации движения и использования материальных и информационных потоков в организации

Уметь:

- ориентироваться в различных системах автоматизированного проектирования, как специализированных, так и универсальных;
- применять навыки анализа и выбора САПР изделий легкой промышленности
- планировать процесс проектирования изделий легкой промышленности в условиях САПР;
- оптимально составлять алгоритмы конструкций и их модельных преобразований в аналитических системах открытого типа;

Владеть:

- навыками самостоятельного решения конкретных задач проектирования изделий легкой промышленности в условиях САПР с учетом быстрой сменяемости моделей;
- принципами расчета эффективности внедрения различных видов САПР на предприятиях легкой промышленности
- навыками формирования рациональной базы данных на модели изделий легкой промышленности при проектировании в условиях САПР.
- основами принятия решения по внедрению САПР на предприятии легкой промышленности

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	12	2				7	Контрольная работа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семе- стр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежу- точной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабора- торные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого по семестру	12	2				7	
1.	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	15	2		4	6	40	Доклад, сообщение; Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
2.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	15			2	2		Контрольная работа; Лабораторная работа
3.	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	15	2		6	6	40	Доклад, сообщение; Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
4.	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	15	2		4	6	40	Доклад, сообщение; Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест; Экзамен
	Итого по семестру	15	6		16	20	120	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	2	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2
2.	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	2	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2
3.	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы	2	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
	конструирования и моделирования.		материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	ПК-4.2
4.	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	2	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2
	ВСЕГО	8		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	2	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	4	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	6	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	4	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	16		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	7	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	40	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	40	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	40	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	127		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Информационные системы при интегрированном автоматизированном управлении предприятием	2	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Графические и аналитические системы закрытого и открытого алгоритмов.	6	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Современные САПР ИЛП в конструировании одежды. Подсистемы дизайна изделий и материалов. Подсистемы конструирования и моделирования.	6	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Современные САПР ИЛП технологии изготовления одежды Подсистемы создания раскладок лекал. Подсистемы разработки технологической документации, подсистемы управления вспомогательными бизнес-процессами предприятия, подсистемы планирования.	6	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, прием экзамена, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	20		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
15-й семестр			
Лабораторная работа	4	24	36
Контрольная работа	1	5	10
Доклад, сообщение	1	7	14
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Л. Р. Гирфанова,, САПР изделий легкой промышленности. Разработка проектно-конструкторской документации в AutoCAD на швейные изделия [Прочее] учебное пособие для бакалавров: Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/98386.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.П. Шершнева, С. Г. Сунаева, Проектирование швейных изделий в САПР [Прочее] Среднее профессиональное образование: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	http://new.znanium.com/go.php?id=1082741 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.П. Шершнева, Л. В. Ларькина, Конструирование одежды: Теория и практика [Прочее] ВО - Бакалавриат: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	http://new.znanium.com/go.php?id=1081176 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.П. Шершнева, Е. А. Дубоносова, Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	http://znanium.com/go.php?id=1142463 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Г.И. Сурикова, О. В. Сурикова, Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды)	http://znanium.com/go.php?id=404404 Режим доступа: по подписке КНИТУ

[Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	
Н. В. Чижова, И. А. Петросова, М. А. Гусева [и др.], Инновационные методы конструирования изделий легкой промышленности. Проектирование базовой и модельной конструкций в программе CLOD 3D [Электронный ресурс] учебное пособие: Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018	https://e.lanbook.com/book/128868 Режим доступа: по подписке КНИТУ
О.Е. Гаврилова, Ю.А. Коваленко, Л.Ю. Махоткина [и др.], Проектирование изделий легкой промышленности [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	http://ft.kstu.ru/ft/Kovalenko-proektirovanie_izdelii_lyegkoy_promishlennosti.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
Е. Г. Андреева, И. А. Петросова, В. В. Гетманцева [и др.], Проектирование новых моделей одежды приемами конструктивного моделирования [Электронный ресурс] учебное пособие: Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018	https://e.lanbook.com/book/128852 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» предусмотрено использование электронных источников информации:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.ru/>

ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com>

ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

<https://cniishp.ru/> - ОАО «Центральный Научно-Исследовательский Институт Швейной Промышленности»

<http://inpctlr.ru/> - ОАО «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности»

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

«Техэксперт» — профессиональная справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР»:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

пакеты ПО специального назначения - системы автоматизированно-го проектирования: САПР «Грация» Учебная версия лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» используются мультимедийные средства, наборы слайдов.

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов,
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (экран, ком-пьютер)

2. Лабораторные занятия:

- а. компьютерный класс,
 - б. презентационная техника (экран, компьютер),
 - с. пакеты ПО общего назначения - текстовые редакторы, таблич-ные редакторы, графические редакторы, а именно: MS Office 2007 Professional Russian, в том числе приложения: Microsoft Office Word 2007; Microsoft Office Excel 2007; Microsoft Office PowerPoint 2007; лицензия № 44684779 от 16.10.2008. Сублицензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912 ПО доступное по подписке DreamSpark , в том числе: Visio 2010),
 - д. пакеты ПО специального назначения – системы автоматизированного проектирования: САПР «Грация» Учебная версия лицензия на свободное программное обеспечение GNU General Public License,
 - е. шаблоны отчетов по лабораторным занятиям
3. Прочее
- а. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с до-ступом в Интернет,
 - б. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с досту-пом в Интернет, предназначенные для работы в электроннй образовательной среде

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Проектирование изделий легкой промышленности в САПР» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- разработка проекта (метод проектов);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения