

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 «**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**»

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	3-4; 11, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	10	0,28
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	104	2,89
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (11 сем), Контрольная работа (11 сем)	4	0,11
Всего	144	4

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 «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» являются:

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» являются:

- а) изучение теоретических положений, принципов, методов и программных средств в области компьютерной графики, применительно к эскизному проектированию изделий легкой промышленности, формирование знаний об основных методах компьютерной геометрии, растровой и векторной графики, раскрытие сущности процессов работы с графическими библиотеками и базами данных;
- б) выработка умений построения и исследования графических моделей изделий легкой промышленности, приобретение навыков использования графических информационных технологий в профессиональной предметной области;
- в) овладение навыками выполнения проектных работ с учетом стадийности производства при использовании современных информационных технологий, формирование готовности определять цели дизайн-проектирования на этапе выполнения эскизного проекта в условиях графической среды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» 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 «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» 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

Дисциплина «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2. Компьютерная графика в профессиональной деятельности
3. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР
4. Производственная практика (преддипломная практика)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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:

- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- основы векторной и растровой графики, основные методы компьютерной геометрии;

- современные проблемы реализации алгоритмов компьютерной графики применительно к изделиям легкой промышленности.

Уметь:

- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;
- применять практические навыки эскизной реализации идеи проектируемого изделия в различных графических средах;
- использовать графические стандарты и библиотеки при самостоятельном эскизном проектировании изделий легкой промышленности

Владеть:

- теоретическими основами выполнения эскизного этапа проектно – конструкторских работ;
- методами подготовки эскизов новых моделей изделий легкой промышленности к обработке в различных графических средах;
- принципами модульного эскизного проектирования изделий легкой промышленности в условиях различных графических сред.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ 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.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	9	2				16	Контрольная работа
	Итого по семестру	9	2				16	
1.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	11			2	2		Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Векторная графика	11	1		2	4	24	Доклад, сообщение; Контрольная работа; Лабораторная работа
3.	Представление графических данных. Растровая графика	11	2		4	8	40	Контрольная работа; Лабораторная работа
4.	Трёхмерная графика	11	1		2	6	24	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
	Итого по семестру	11	4		10	20	88	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	ПК-4.1 ПК-4.2
2.	Векторная графика	1	Векторная графика	ПК-4.1 ПК-4.2
3.	Представление графических данных. Растровая графика	2	Представление графических данных. Растровая графика	ПК-4.1 ПК-4.2
4.	Трёхмерная графика	1	Трёхмерная графика	ПК-4.1 ПК-4.2
	ВСЕГО	6		

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.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Векторная графика	2	Векторная графика	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Представление графических данных. Растровая графика	4	Представление графических данных. Растровая графика	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Трёхмерная графика	2	Трёхмерная графика	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	10		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	16	подготовка к контрольной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Векторная графика	24	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка лекционного материала	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Представление графических данных. Растровая графика	40	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Представление графических данных. Растровая графика.	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	104		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2	проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Векторная графика	4	заслушивание доклада, опрос, прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Представление графических данных. Растровая графика	8	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Трехмерная графика	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	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 «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» 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
11-й семестр			
Лабораторная работа	4	25	35
Контрольная работа	1	5	10
Доклад, сообщение	1	6	15
Тест	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 «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н., Инженерная и компьютерная графика [Прочее] Учебник: Москва : КноРус, 2021	https://www.book.ru/book/936843 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Боресков, Е. В. Шикин, Компьютерная графика [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/457139 Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко, Компьютерная графика [Прочее] Учебник и практикум для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/447417 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, Компьютерная	http://new.znaniy.com/go.php?id=1041338

графика и web-дизайн [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	Режим доступа: по подписке КНИТУ
--	----------------------------------

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
О. А. Коршакова, В. А. Треяль, А. В. Приемышев [и др.], Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] учебное пособие для впо: Санкт-Петербург : Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/142368 Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Компьютерная трехмерная графика: учебно-методическое пособие для практических занятий [Прочее] учебно-методическое пособие: Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576712 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова, Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум [Прочее] учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=899497 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Приемышев, О. А. Коршакова, В. Н. Крутов [и др.], Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/90060 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» – режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com>
5. ЭБС «Лань» – режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
7. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный

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 «Компьютерная графика в профессиональной деятельности»:

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

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. Субли-цензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912 ПО доступное по подписке DreamSpark , в том числе: Access 2010, Project 2007, Outlook 2010, Visio 2010),

д. пакеты ПО специального назначения – эмуляторы графических систем: PhotoShop, CorelDraw, свободное программное обеспечение в on-line доступе,

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 электронной образовательной среде

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» составляет 8 ч.

В процессе освоения дисциплины «Компьютерная графика в профессиональной деятельности» используются следующие образовательные технологии:

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе составляет 8 часов. В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- творческие задания;
- работа в малых группах;

- применение компьютерных технологий в процессе чтения лекций и проведения практических и лабораторных занятий;
- проектная деятельность при выполнении индивидуальных работ;
- игровое имитационное моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе (разбор конкретных ситуаций).