

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
«27» октября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Компьютерная графика»

Направление подготовки 43.03.01 «Сервис»  
Профиль подготовки Сервис в индустрии моды и красоты  
Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
Форма обучения заочная  
Институт, факультет Институт технологии легкой промышленности, моды и  
дизайна, факультет технологии легкой промышленности и моды  
Кафедра-разработчик рабочей программы Информатики и прикладной  
математики  
Курс, семестр 1; 1,2

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	5	0,15
Практические занятия	15	0,45
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	5	0,15
Самостоятельная работа	178	4,95
Форма аттестации: экзамен – 1 семестр, зачет с оценкой – 2 семестр	13	0,3
Всего	216	6,0

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1169 от 20.10.2015 по направлению 43.03.01 «Сервис» для профиля «Сервис в индустрии моды и красоты» на основании учебного плана 2015, 2016, 2017г.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчики программы:

ассистент кафедры ИПМ  П. В. Малов  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

профессор кафедры ИПМ  Н. К. Нуриев  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИПМ,  
протокол от 12.10 2017 г. № 8

Зав. кафедрой, профессор

 Н.К. Нуриев  
(подпись) (Ф.И.О.)

### СОГЛАСОВАНО

Председатель комиссии, доцент

 М. Р. Зиганшина  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания методической комиссии факультета технологии легкой промышленности и моды  
от 25.10 2017 г. № 8

### УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета или института, к которому относится кафедра-разработчик РП  
от 26.10 2017 г. № 0517

Председатель комиссии, профессор

 Э. Р. Хайруллина  
(подпись) (Ф.И.О.)

Начальник УМЦ

 Л.А. Китаева  
(подпись) (Ф.И.О.)

## ***Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» являются:

- а) изучения работы с приложением для обработки растрового изображения Adobe Photoshop;
- б) изучение работы с приложением для работы с векторным изображением Coreldraw;
- в) изучение теоретических основ компьютерной графики.

### ***1. Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной части и формирует у студентов по направлению подготовки 43.03.01 набор специальных знаний и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.7 Информатика.

Дисциплина «Компьютерная графика» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.Б.13 – Информационные технологии.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Компьютерная графика», могут быть использованы при выполнении производственно-технологической и сервисной деятельности по направлению подготовки 43.03.01 – «Сервис».

### ***2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

1. (ОПК-1) – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса;

#### **Профессиональные компетенции:**

1. (ПК-7) – готовностью к разработке процесса предоставления услуг, в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **1) знать:**

- а) о способах представления информации в памяти компьютера;
- б) основы векторной и растровой графики;

##### **2) уметь:**

- а) обрабатывать растровые изображения в редакторе Adobe Photoshop;
- б) обрабатывать векторные изображения в редакторе CorelDraw;

##### **3) владеть:**

а) программами для обработки растровых и векторных изображений.

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекция	Семинар (Практическое занятие)	Лабораторные работы	СРС		
<b>Семестр 1</b>								
1	Представления данных в памяти компьютера	1	1		2	18	Проектор, интерактивная обучающая среда Moodle, интернет	Реферат
2	Векторная графика	1	2		3	71	Проектор, интерактивная обучающая среда Moodle, интернет	Отчет по лабораторным работам
Итого:		1	3		5	89		Экзамен
<b>Семестр 2</b>								
3	Системы координат и типы преобразования графической информации	2	0,5	2		9	Проектор, интерактивная обучающая среда Moodle, интернет	Отчет по лабораторным работам
4	Цветовые модели	2	0,5	2		9	Проектор, интерактивная обучающая среда Moodle, интернет	Отчет по лабораторным работам

5	Растровая(пиксельная) графика	2	1	11	71	Проектор, интерактивная обучающая среда Moodle, интернет	Контрольная работа
Итого:			2	15	89		Зачет

**4. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
<b>Семестр 1</b>					
1	Тема 1. Представление данных в памяти компьютера	1	Представления данных в памяти компьютера	Схема приема информации и ее передача. Кодирование текстовой информации. Кодирование чисел. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.	ОПК-1 ПК-7
2	Тема 2. Векторная графика	2	Векторная графика	Математические основы векторной графики. Типы опорных точек. Основные редакторы векторной графики. Форматы файлов векторной графики.	ОПК-1 ПК-7
<b>Семестр 2</b>					
3	Тема 3. Системы координат и типы преобразования графической информации	0,5	Системы координат и типы преобразования графической информации	Декартова система координат. Двумерные матричные преобразования. Однородные координаты и матричное представление двумерных преобразований. Трехмерные матричные преобразования.	ОПК-1 ПК-7
4	Тема 4. Цветовые модели	0,5	Цветовые модели	Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK. Цветовая модель HSB.	ОПК-1 ПК-7
5	Тема 5. Растровая	1	Растровая (пиксельная)	Разрешение растровой графики. Виды разрешения. Кодирование	ОПК-1

	пиксельная ) графика		) графика	изображения. Глубина цвета. Цветовые палитры. Основные редакторы растровой графики. Форматы файлов растровой графики.	
--	-------------------------	--	-----------	---	--

**5. Содержание семинарских, практических занятий  
(лабораторного практикума)**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Часы</b>	<b>Наименование лабораторной работы</b>	<b>Краткое содержание</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
<b>Семестр 2</b>					
3	Тема 3. Системы координат и типы преобразования графической информации	2	Рабочая среда	Основные сведения о рабочей среде. Панели и меню. Инструменты. Просмотр изображений. Линейки, сетка и направляющие. Отмена операций и панель «История».	ОПК-1 ПК-7
4	Тема 4. Цветовые модели	2	Открытие и импорт изображений	Основные сведения о изображениях. Размер изображения и разрешение. Импорт изображений из цифровых камер и сканеров. Создание, открытие и импорт изображений. Помещение файлов. HDR-изображения.	ОПК-1 ПК-7
5	Тема 5. Растровая(пи	11	Основы работы с цветом	О цвете. Цветовые	ОПК-1 ПК-7

	ксельная) графика			режимы. Преобразование между цветовыми режимами. Выбор цветов. Панель «Kuler».	
--	-------------------	--	--	--	--

**6. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)**

Цель проведения лабораторных занятий – научить студентов работать за компьютером, в широком смысле этого слова. Придать им навыки и умения набора и редактирования текста. Научить студентов работать с данными, делать красочные презентации. Студенты научатся работать на приложения по обработки растровой и векторной графики. Занятия проводятся в компьютерном классе.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
<b>Семестр 1</b>					
1	Тема 1. Представления данных в памяти компьютера	2	Редактирование текста в среде MSWord	Работа с иллюстрациями. Титульный лист. Работа с таблицами. Товарный счет. Работа с диаграммами. Рекламный проспект. Работа с колонками газетного стиля. Понятия раздела.	ОПК-1 ПК-7
2	Тема 2. Векторная графика	3	Состав изображений	Построение прямоугольника в. Применение клавиш-модификаторов. Закругление углов прямоугольника.	ОПК-1 ПК-7

				<p>Эллипсы.          Построение и модификация эллипсов, дуг и секторов.          Многоугольники и звезды.          Построение и модификация многоугольников.          Спирали. Сетки.          Создание плаката с образцами.          Стандартные фигуры</p>	
--	--	--	--	--	--

### 7. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Семестр 1				
1	<p>Коррекция цвета и тона. Просмотр гистограмм и значений пикселей. О цветокоррекции.            Коррекция цвета и тона изображения. Целевая подготовка изображений для печати.</p>	15	<p>Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания.</p>	<p>ОПК-1            ПК-7</p>
2	<p>Ретуширование и трансформирование. Настройка кадрирования, поворотов и холста.            Ретуширование и исправление изображений. Коррекция искажений изображения и шума.            Настройка резкости и размытия изображения.</p>	15	<p>Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.</p>	<p>ОПК-1            ПК-7</p>
3	<p>Выбор и маскировка.</p>	15	<p>Изучение лекционного</p>	<p>ОПК-1</p>

	Выделение. Настройка выделения пикселей. Перемещение, копирование и удаление выделенных пикселей. Каналы. Сохранение выделений и использование масок. Вычисление каналов.		материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-7
4	Слои. Основные сведения о слоях. Выделение, группировка и связывание слоев. Перемещение, упорядочение и закрепление слоев. Управление слоями. Непрозрачность и наложение. Эффекты и стили слоев. Корректирующие слои и слои-заливки. Обратимое редактирование. Композиции слоев.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания.	ОПК-1 ПК-7
5	Раскраска. Инструменты раскраски. Наборы параметров «Кисть». Создание и модификация кистей. Режимы наложения. Градиенты. Заливка и обводка выделенных областей, слоев и контуров. Создание узоров и управление ими.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1 ПК-7
6	Рисование. Сведения о рисовании. Рисование фигур. Рисование с помощью группы инструментов «Перо». Управление контурами. Редактирование контуров. Преобразование между	14	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-7

	контурами и границами выделенной области.			
Семестр 2				
7	Фильтры. Основные сведения о фильтрах. Справочник по эффектам фильтров. Применение определенных фильтров. Добавление эффектов освещения.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1 ПК-7
8	Текст. Создание текста. Редактирование текста. Форматирование символов. Шрифты. Интерлиньяж и межбуквенные интервалы. Масштабирование и поворот текста. Форматирование абзацев. Создание эффектов текста.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-7
9	Сохранение и экспорт изображений. Сохранение изображений. Сохранение PDF-файлов. Сохранение и экспорт файлов в других форматах. Форматы файла. Метаданные и комментарии. Защита авторских прав Digimarc.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1 ПК-7
10	Печать. Печать изображений в Photoshop. Печать и управление цветом в Photoshop. Печать изображений на печатной машине. Дуплексы. Печать с плашечными цветами.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-7
11	Веб-графика. Работа с веб-графикой. Разбиение веб-страниц на фрагменты. Изменение фрагментов. Параметры фрагмента.	15	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-7

12	Видео и анимация. Видео и анимация в Photoshop. Создание изображений для видео. Импорт видеофайлов и последовательностей изображений (PhotoshopExtended). Интерпретация видеоматериала (PhotoshopExtended). Рисование кадров в видеослоях (PhotoshopExtended).	14	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к тестированию.	ОПК-1 ПК-7
----	--	----	---	---------------

### 9. *Использование рейтинговой системы оценки знаний*

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Компьютерная графика» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечении качества учебного процесса».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение трех практических занятий, 7 лабораторных работ, контрольной работы и одного реферата. Каждая лабораторная работа и практическое занятие, контрольная работа и реферат оцениваются в 5 баллов. В итоге в течении семестра студент может набрать 60 баллов. На экзамене студент может получить 40 баллов. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<b>Семестр 1</b>			
<i>Лабораторная работа</i>	<i>7</i>	<i>26</i>	<i>50</i>
<i>Доклад, реферат</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>
<i>Экзамен</i>		<i>24</i>	<i>40</i>
<b><i>Итого:</i></b>		<b><i>60</i></b>	<b><i>100</i></b>
<b>Семестр 2</b>			
<i>Практическое занятие</i>	<i>3</i>	<i>58</i>	<i>95</i>
<i>Доклад, реферат</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>
<b><i>Итого:</i></b>		<b><i>60</i></b>	<b><i>100</i></b>

## 10. Информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Компьютерная графика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Хахаев, И. А. Свободный графический редактор GIMP: первые шаги [Электронный ресурс] / Хахаев И. А. — Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 223 с.	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_c id=25&amp;p11 id=1161">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_c id=25&amp;p11 id=1161</a> из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
2. Зинюк, О. В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Зинюк .— Москва : Московский гуманитарный университет, 2011 .— 80 с.	ЭБС «IPRBooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru/8608.html">http://www.iprbookshop.ru/8608.html</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
3. Зинюк, О. В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Зинюк .— Москва : Московский гуманитарный университет, 2011 .— 96 с.	ЭБС «IPRBooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru/8609.html">http://www.iprbookshop.ru/8609.html</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

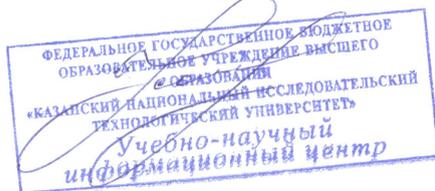
1. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Х. Гумерова. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013 – 87 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/gumerova-osnovy.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/gumerova-osnovy.pdf</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
2. Компьютерная графика: Учебное пособие: учебное пособие / И.В. Григорьева. — Москва : Прометей, 2012. — 298 с	ЭБС «IPRBooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru/18579.html">http://www.iprbookshop.ru/18579.html</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с.	ЭБС znanium.com <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.

### 10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Компьютерная графика» могут быть использованы электронные источники информации:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – режим доступа:  
<http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
4. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
5. Электронный каталог УНИЦ <http://ruslan.kstu.ru>

Согласовано:  
Зав.сектором ОКУФ



### ***11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины***

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

### ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).***

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» на лекциях и лабораторных занятиях используются персональные компьютеры с выходом в Интернет и электронная интерактивная доска.

### ***13. Образовательные технологии***

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе составляет 22 % от аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% аудиторных занятий.

При чтении лекций используется объектно-ориентированная обучающая среда Moodle и интерактивная электронная доска. Все лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ИПМ с использованием электронной интерактивной доски, ПК с выходом в глобальную сеть Интернет и среды дистанционного обучения Moodle.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Рабочая программа по дисциплине «Б1.В.ОД.8 «Компьютерная графика» по направлению 43.03.01 «Сервис» пересмотрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _ от ____)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/О Мг
1	№ 7 от 31.08.2018	нет	нет			