



**1. Целью дисциплины является:**

- *формирование профессиональной(ых) компетенции(й):*
  - способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

Индикаторы достижения:

- ПК-2.1 Проводит анализ рынка программно-технических средств и осуществляет выбор средств для разработки информационных систем
- ПК-2.2 Контролирует разработку алгоритмов и проектов компьютерных программ, пригодных для практического применения.
- ПК-2.3 Выполняет разработку проектов компьютерных программ, пригодных для практического применения
  - способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов (ПК-3).

Индикаторы достижения:

- ПК-3.1. Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;
- ПК-3.2. Способен документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика;
- ПК-3.3. Проектирует, разрабатывает и осуществляет ведение базы данных.

**2. Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

**3. Результаты освоения образовательной программы:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные понятия компьютерной графики, методы формирования графических изображений;
- виды компьютерной графики и их особенности;
- современные технологии, применяемые для создания мультимедийных информационных ресурсов.

**Уметь:**

- создавать и преобразовывать графические изображения;
- пользоваться современными программными средствами для создания и оформления Web-страниц
- встраивать графические изображения в документы.

**Владеть:**

- основными инструментами графических редакторов.

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерный дизайн» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

#### 5. Содержание дисциплины

##### Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы дизайна и компьютерной графики.	Понятие дизайна. Концепции дизайна. Основные виды дизайна. Становление и эволюция дизайна, его место и значение в обществе. Понятие о средствах работы дизайнера и применении в них информационных технологий. Понятие о компьютерной графике. Виды компьютерной графики Представление и обработка графической информации. Устройства ввода и отображения графической информации. Виды графики. Цветовые модели. Характеристики цвета. Понятие формата. Принципы сжатия изображений. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики). Универсальные растровые графические форматы. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG). Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD). Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.). Язык PostScript, форматы PS, PDF, EPS. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).
2.	Технологии обработки графической информации	Программные средства компьютерной графики: растровые редакторы, векторные редакторы, 3D-редакторы, анимация, программы верстки, программы для ввода/вывода графической информации, программы для создания электронных изданий, конверторы для различных графических форматов. Описание технологии работы. Знакомство с интерфейсом программы. Работа с основными инструментами.
3.	Создание графического интерфейса на Python	Введение в Tkinter. Виджеты (графические объекты) и их свойства. Программирование событий в Tkinter. Диалоговые окна. Геометрические примитивы графического элемента
4.	Web-дизайн с помощью HTML5 и CSS3	Возможности создания веб-страниц, содержащих текст, ссылки, изображения, таблицы и формы. Применение CSS для создания и выбора цвета, фона, форматирования текста, макетирования страниц и выполнения анимации.

#### Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Понятие дизайна. Основные виды дизайна.

Тема 2 Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики.

- Тема 3 Цветовые модели. Характеристики цвета. Форматы графических файлов.  
 Тема 4. Программные средства компьютерной графики.  
 Тема 5 Создание приложений на Python.  
 Тема 6. Разметка HTML для структуризации.  
 Тема 7. Правила CSS для представления элементов HTML-страницы.

**Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа** (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Основы растровой графики Photoshop.

Вопросы для обсуждения:

- понятие термина «деловая графика»;
- возможности работы с иллюстрациями;
- возможности работы с объектами;
- организационные диаграммы.

Тема 2: Разработка структуры страниц в Publisher и правила верстки. Использование объектов при оформлении страниц.

Вопросы для обсуждения:

- основные принципы и приемы работы с приложением;
- создание и оформление буклетов, визитных карточек;
- оформление публикации: цветовые и шрифтовые схемы.

Тема 3: Элементы графического дизайна для Web-страниц..

Вопросы для обсуждения:

- оформление текстовой веб-страницы;
- использование CSS;
- использование таблиц.

Тема 4: Создание графического интерфейса на Python с помощью Tkinter:

- создание виджет;
- программирование событий;
- **объект** меню;
- диалоговые окна;
- диалоговые окна;
- управление движением.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практикума
1.	Основы растровой графики на примере создания изображений для WWW в Photoshop.	Основы растровой графики в Photoshop.
2.	Технологии обработки графической информации	Разработка структуры страниц в Publisher и правила верстки. Использование объектов при оформлении страниц.
3.	Web-графика, анимация и	Элементы графического дизайна для Web-страниц.

	фильтры с помощью HTML5 и CSS3	
4.	Создание графического интерфейса на Python	Создание графического интерфейса на Python с помощью Tkinter.

### **Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины**

Основной формой обучения студента является самостоятельная работа над учебным материалом, которая состоит из следующих элементов: самостоятельное изучение теоретического материала, проработка лекционного материала, самопроверка. С целью своевременного контроля и самоконтроля уровня сформированности знаний технология изучения дисциплины предусматривает прохождение студентами промежуточного контроля в соответствии с доводимым до их сведения графиком. Промежуточный контроль осуществляется в виде защиты практических работ, выполнения тестовых заданий. По результатам промежуточного контроля студенту следует дополнительно изучить материал, усвоенный им в недостаточной степени.

При самостоятельной подготовке студенты должны оформлять отчеты о проделанной работе, что учитывается при аттестации студентов по изучаемой дисциплине в конце семестра.

Особое место в самостоятельной работе занимает работа с литературой и Интернет-ресурсами. Данный вид самостоятельной работы позволяет студенту восполнить недостающие знания по темам. В процессе изучения дисциплины предусматривается текущий контроль (опрос, тестирование) и рубежный контроль (аттестация) знаний студентов. Сроки контроля оговариваются в графиках учебного процесса, составляемых на каждый семестр обучения. Текущее тестирование является первым этапом проверки знаний, оно подтверждает наличие у обучаемого соответствующей теоретической подготовки, необходимой для овладения предметом.

### **Задания для самостоятельной работы**

Вопросы:

1. Что такое кривая Безье, опишите ее составляющие, покажите на схеме.
2. Назвать программы, работающие с векторной графикой, их особенности, отличия
3. Описать основные характеристики цвета, способы его измерения.
4. Изложить основные сведения об управлении цветом: причины, цели, составляющие, взаимодействие составляющих.
5. Охарактеризовать основные понятия и определение «Векторная графика».
6. Привести свойства объектов векторной графики.
7. Охарактеризовать средства создания и обработки векторных изображений.

8. Охарактеризовать понятие «Фрактальная графика».
9. Охарактеризовать понятие «Трехмерная (3D) графика».
10. Описать принцип представления 3D изображений, их достоинства и недостатки.
11. Назвать программы, работающие с 3D-графикой, их особенности, отличия.
12. Назвать специализированные графические редакторы, которые вы знаете, опишите их назначение и основные функции.
13. Описать форматы графических файлов, используемые язык PostScript, их характеристики (PS, PDF, EPS).
14. Описать основные универсальные векторные графические форматы, их особенности и характеристики (CGM, WMF, PGML).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

**6. Виды учебной работы по дисциплине** зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе, может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды института с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

основная литература:

1. Рысаева, С. Ф. Компьютерная графика: учебное наглядное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»: [16+] / С.Ф. Рысаева, В.О. Карпенко; Кемеровский государственный институт культуры. – Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2021. – 79 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696980> – ISBN 978-5-8154-0626-1. – Текст : электронный.

2. Проектирование в дизайн-образовании обучающихся по трехуровневой системе: учебное наглядное пособие для практических занятий: [12+] / В. В. Черемисин, Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук, К.В. Филатова; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020. – 100 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693779> – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-907335-34-9. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Корякина, Г. М. Специальный рисунок: методология проектной деятельности в дизайне: [16+] / Г. М. Корякина, Ю. О. Ширеева; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2022. – 105 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700488> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907655-12-6. – Текст : электронный.

2. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск: РИПО, 2020. – 301 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-987-8. – Текст : электронный.

## 8. Перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	<a href="https://photoshoponline.ru/">https://photoshoponline.ru/</a>	Photoshoponline
2.	<a href="https://www.figma.com/">https://www.figma.com/</a>	Figma
3.	<a href="https://www.renderforest.com/ru/">https://www.renderforest.com/ru/</a>	Renderforest (все инструменты для дизайна на одной платформе)
4.	<a href="https://desygnner.com/ru/">https://desygnner.com/ru/</a>	Desygnner (дизайн онлайн)

## 9. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой/маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

## 10. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

### 1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- консультация преподавателя;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

### 2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- круглые столы;



- обсуждение подготовленных студентами эссе;
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

**11. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения**

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами и комплектом тестов.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину.

**Разработчик:**

К.т.н., доцент кафедры экономики и информационных технологий Т.Г. Дидык