

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра Информатики и Программной инженерии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки 09.03.03.01 Прикладная информатика в экономике

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы компьютерной графики» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в экономике»). – 7 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы компьютерной графики» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 922 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации от 12 октября 2017 года № 48531, учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, (профиль «Прикладная информатика в экономике») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛЬ:

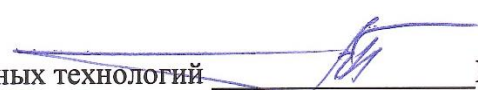
старший преподаватель Сычев Е.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии
18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики и программной инженерии  Кочевский А.А.

Переутверждена: «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Согласована:

Декан факультета
компьютерных систем и информационных технологий  Кочевский А.А.

Переутверждена: «___» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий

19 апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии факультета  /Ветрова Н.Н./

© Сычев Е.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование у студента теоретической и практической подготовки в области информационных систем и технологий в объеме, необходимом для применения действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации с применением методов и средств компьютерной графики. Изучение принципов, методов и программных средств компьютерной графики.

Задачи: приобретение понимания проблем компьютерной графики, владение методами компьютерной графики и границами применимости его моделей, приобретение навыков работы с современными инструментами компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «**Основы компьютерной графики**» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знания** архитектуры персонального компьютера, работы периферийных устройств, **умения** подготовить компьютер к работе, выполнять манипуляции с файлами и папками, запускать нужную программу, **навыки** работы с программным обеспечением общего назначения – текстовые процессоры, табличные процессоры, проблемно-ориентированные инструментальные средства, справочно – информационные системы.

Основывается на базе дисциплины «Информатика». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование», «Организация и обработка электронной информации».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-2.- Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ПК-2.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения	Знать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения
	ПК-2.2. Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты	Уметь: сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты
	ПК-2.3. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты	Владеть: методами проектирования программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	32	6
в том числе:		
Лекции	16	2
Семинарские занятия		
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	16	2
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	40	68
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 3

Тема 1. Введение в компьютерную графику.

Представление графических данных. Графические файловые форматы.

Тема 2. Растровая графика.

Инструментальные средства растровых редакторов.

Интерфейс растрового графического редактора.

Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи.

Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои.

Шрифт и текст. Фильтры. Подключаемые фильтры.

Базовые растровые алгоритмы.

Тема 3. Векторная графика.

Работа с объектами. Преобразование объектов в пространстве. Создание рисунков из кривых. Создание и редактирование контуров.

Тема 4. Фрактальная графика.

Представление изображений с помощью фракталов. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Введение в компьютерную графику.	2	2
2.	Растровая графика.	6	
3.	Векторная графика.	4	
4.	Фрактальная графика.	4	

Итого:	16	2
--------	----	---

4.4. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Графический редактор Adobe Photoshop. Общие сведения. Работа с изображениями.	2	2
2.	Обработка изображений.	2	
3.	Коррекция изображений.	2	
4.	Слои растровых изображений.	2	
5.	Редактирование изображений.	2	
6.	Рисование изображений.	2	
7.	Контуры в изображениях. Текст.	2	
8.	Основы работы в Corel draw.	2	
Итого:		16	2

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Методы устранения ступенчатости. Методы обработки изображений. Цифровые фильтры изображений.	Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.	12	28
2	Лабораторные работы 1-8	Изучение инструкций к программным системам и подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчета.	28	40
Итого:			40	68

4.6. Курсовые работы по дисциплине «Основы компьютерной графики» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, электронные методические указания к выполнению лабораторных работ, размещенные во внутренней сети, презентационные материалы) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная графика: Учебник / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2016. - 304 с.
2. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2019. - 208 с.
3. Боресков, А.В. Компьютерная графика: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 219 с.

б) дополнительная литература:

4. Дробыш, А.А. Компьютерная графика: практикум / А.А. Дробыш, А.Ю. Зуенок. – Минск: БНТУ, 2018. – 114 с.
5. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс. Практикум / Л.А. Залогова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 245 с.

в) интернет –ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Введение в прикладную информатику» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лабораторные работы: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/