

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ



Е.Е. Горбенко
Горбенко Е.Е.
2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

По направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Профиль подготовки – «Разработка программного обеспечения образовательных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – ОФО – 4 курс (7 семестр), ЗФО – 4 курс (10 триместр)


Луганск, 2022

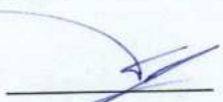
Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. тех. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» Корот Геннадий Викторович
старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» Сентяй Роман Николаевич

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем
«26» апреля 2022г., протокол № 15
И.о. заведующего кафедрой  Д.А. Капустин

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий
«04» мая 2022г., протокол № 9
Председатель  О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:
Врио заведующего учебно-методическим отделом

 И.А. Кицена
«05» мая 2022г.

Структура и содержание дисциплины

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

Цель: ознакомить студентов с теоретическими основами компьютерной графики и дизайна и получении навыков практической работы в графических пакетах.

Задачи:

- освоение основ и методов изображения пространственных форм на плоскости;
- исследования геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве;
- практическое освоение приемов и методов выполнения технических чертежей разного вида;
- владение основами алгоритмизации и автоматизации выполнения работ.

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

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной учебного плана (Б1.В.17). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ГОУ ВПО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет».

Основывается на базе знаний, полученных студентами в процессе освоения содержания дисциплин: «Информатика и программирование».

Содержание дисциплины «Компьютерная графика» является основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Основы программирования мобильных платформ».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Компьютерная графика» должны:

Знать:

- структуру и общую схему функционирования графических средств, реализ

Уметь:

- применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- выбрать графическое средство на основе знания их основных параметров для создания конкурентоспособного продукта;
- решать основные задачи изучаемые в контексте дисциплины, выполнять необходимые практические действия для достижения поставленных целей курса;

Владеть:

- навыками в использовании основных программных графических пакетов.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования компетенций.

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-1 – Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ПК-7 – Способность создавать программные интерфейсы.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (5зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		
в том числе:		
Лекции	24	6
Семинарские занятия		
Практические занятия (в том числе интерактив)		
Лабораторные работы	56	14
Контрольные работы (модули)		
КСР		
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	27	9
Самостоятельная работа студента (всего)	73	151
Итоговая аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание дисциплины

Тема1. Теоретические основы компьютерной графики.

Понятие настольной издательской системы. Аппаратный программный и пользовательский уровни настольной издательской системы. Системы координат, типы преобразования графической информации (декартова система координат, двумерные матричные преобразования, однородные координаты и матричное представление двумерных преобразований, трехмерные матричные преобразования). Цветовые модели (RGB, CMYK, HSB).

Тема2. Растровая (пиксельная) графика.

Растровая графика (общие понятия). Области применения. Разрешение, виды разрешения. Кодирование изображения. Глубина цвета, цветовые

палитры. Основные редакторы (Adobe Photoshop, Macromedia Fireworks, Corel Photo- Paint). Форматы файлов растровой графики.

Изучение редактора растровой графики Adobe Photoshop: Общие сведения; Интерфейс программы; Изменение размера холста, цветовой модели и разрешения изображения; Способы интерполяции; Тоновая и цветовая коррекции; Работа со слоями; Техника выделения областей; Техника рисования; Работа с текстом; Использование фильтров; Автоматизация работы; Программа ImageReady и ее интеграция с Adobe Photoshop; Создание анимированного изображения в ImageReady

Тема 3. Векторная графика.

Векторная графика (общие понятия). Области применения. Математические основы векторной графики. Типы опорных точек. Основные редакторы (CorelDraw, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, Macromedia Flash). Форматы файлов векторной графики.

Изучение редактора векторной графики CorelDraw: Общие сведения; Интерфейс программы; Создание и редактирование объектов; Прimitives; Операции с объектами; Контуры и заливки; Работа с текстом (фигурный и простой текст); Использование эффектов.

Тема4. Фрактальная графика.

Фрактальная графика (общие понятия). Классификация фракталов (геометрические фракталы, алгебраические фракталы, стохастические фракталы)

Тема5. Трехмерная (3D) графика.

Трехмерная графика (общие понятия). Области применения. Типы пространств. Моделирование объектов. Обзор основных редакторов.

Изучение редактора 3D графики Maya: Общие сведения; Интерфейс программы; Создание и редактирование объектов; Прimitives; Операции с объектами; Цвета и текстуры; Работа с текстом; Использование эффектов.

Тема6. Тенденции построения современных графических систем.

Тенденции построения современных графических систем и перспективы развития.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 10 триместр			
1	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.	4	2
2	Графический редактор Paint.	4	2
3	Графический редактор PhotoShop 7.0. Настройка	4	2

	системы.		
4	Графический редактор PhotoShop 7.0. Создание и редактирование изображений.	4	
5	Графический редактор PhotoShop 7.0. Создание многослойного изображения.	4	
6	Графический редактор PhotoShop 7.0. Текстовые слои. Техника рисования.	4	
Итого:		24	6

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 10 триместр			
1	«Photoshop. Сканирование. Обработка изображений»	8	4
2	«Photoshop. Изучение панели инструментов»	6	4
3	«Photoshop. Работа со слоями»	8	4
4	«Photoshop. Создание рамок фотографий»	6	2
5	«Photoshop. Маски слоев. Создание макетных групп»	8	
6	«Photoshop. Использование фильтров»	6	
7	«Photoshop. Создание gif анимации»	8	
8	Специальные эффекты Coreldraw	6	
Итого:		56	14

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятель ной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 10 триместр				
1	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.	Конспект лекций	6	14
2	Графический редактор Paint.	Конспект лекций	6	14
3	Графический редактор PhotoShop. Настройка системы.	Конспект лекций	6	14
4	Графический редактор PhotoShop Создание и редактирование изображений.	Конспект лекций	6	13
5	Графический редактор PhotoShop Создание многослойного изображения.	Конспект лекций	6	12
6	Графический редактор PhotoShop Текстовые слои. Техника рисования.	Конспект лекций	7	12

7	Графический редактор PhotoShop Коррекция изображения. Фильтры.	Конспект лекций	6	12
8	Графический редактор PhotoShop 7.0. выполнение сложного монтажа.	Конспект лекций	6	12
9	Программа для создания анимации ImageReady	Конспект лекций	6	12
10	Графический редактор CorelDraw. Настройка системы.	Конспект лекций	6	12
11	Графический редактор CorelDraw. Создание и редактирование изображений.	Конспект лекций	6	12
12	Графический редактор CorelDraw. Использование спецэффектов.	Конспект лекций	6	12
Итого:			73	151

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом

5. Методическое обеспечение. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем.

Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

Работа в команде, проектная деятельность: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Баллы, которые получают студенты очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
7 семестр / 10 триместр	
Оформление отчетов по лабораторным работам	50 баллов
Работа на лабораторных занятиях	30 баллов
Выполнение тестовых заданий	-
Выполнение заданий самостоятельной работы	10 баллов
Экзамен	10 баллов
Итого:	100 баллов

Таблица ECTS

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	A – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	B – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	C – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво-	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое	

удовлетворительно		содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Третьяк Т.М. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики (+ DVD-ROM) / Т.М. Третьяк, Л.А. Анеликова. - М.: Солон-Пресс, 2019. - 176 с.
- Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия. / В. Рейнбоу. – СПб. : Питер, 2003. – 768 с.
2. Ковтанюк Ю.С. CorelDraw 9 на примерах. / Ю.С. Ковтанюк. – К. : «Юниор», 2000.-376с.
3. Роуз Карла. Освой самостоятельно Adobe PhotoShop 5.5 за 24 часа. / Карла Роуз. – М. : «Вильямс», 2000г. – 216 с.

4. Информатика: Базовый курс/ Под ред. С..В. Симоновича: Учеб. пособие для вузов. – СПб. : «Питер», 2001г.

б) дополнительная литература:

1. Бейн Стив. Использование CorelDraw 9. / Стив Бейн, Скотт Кемпбелл. – М. : «Вильямс», 2000. – 800 с.

2. Бурлаков Михаил. Самоучитель по компьютерной графике. / Михаил Бурлаков. – К. : Издательская группа, ВНб, «Ирина», – 2000.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel и др.

Прочее: 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 и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]