

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

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

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлева

«15»

2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедиа-технологии, компьютерная графика и дизайн

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Математика. Информатика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс ОФО – 4, ЗФО – 4

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Математика. Информатика» очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. №125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)"» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор технических наук, доцент
Капустин Денис Алексеевич

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «14» января 2025 г. № 9

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем


(подпись)

Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии ИФМОИОТ


(подпись)

О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом


(подпись)

В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: 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 ОПОП

Учебная дисциплина «Мультимедиа-технологии, компьютерная графика и дизайн» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.О.09.08). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания принципы сбора, отбора и обобщения информации; современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов; умения соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; готовить презентации и оформлять научные отчеты; навыки навыками работы с информационными источниками, навыками научного поиска при создании научных текстов.

Содержание дисциплины «Мультимедиа-технологии, компьютерная графика и дизайн» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Методика преподавания информатики», «Технология цифрового образования», «Методика преподавания информатики» и основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Технологии дистанционного обучения», «Школьная информатика», «Технология создания электронных учебных материалов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		

ПК-3. Способен осваивать и применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по информатике в профессиональной деятельности	ПК.3.1. Способность формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий по информатике ПК.3.2. Демонстрировать знание содержания образовательных программ по информатике. ПК.3.3. Способность проектировать образовательные программы различных уровней и элементы образовательных программ в предметной области «Информатика».	ПК.3.1. Способен формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий по информатике ПК.3.2. Демонстрирует знание содержания образовательных программ по информатике. ПК.3.3. Способен проектировать образовательные программы различных уровней и элементы образовательных программ в предметной области «Информатика».
Общепрофессиональные		
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК.2.1. Осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК.2.2. Демонстрировать умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ ОПК.2.3. Демонстрировать умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)	ОПК.2.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК.2.2. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ ОПК.2.3. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)
--------------------	--------------------------

	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:		
Лекции	16	6
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	20	6
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	4	4
Самостоятельная работа студента (всего)	68	92
Форма аттестация	Зачет	Зачет

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. 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).

Тема 2. 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; Примитивы; Операции с объектами; Контуры и заливки; Работа с текстом (фигурный и простой текст); Использование эффектов.

Тема 4. Фрактальная графика.

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

Тема 5. 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; Примитивы; Операции с объектами; Цвета и текстуры; Работа с текстом; Использование эффектов.

Тема 6. 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
2 семестр			
1	Тема 1. Теоретические основы компьютерной графики.	4	2
2	Тема 2. Растровая (пиксельная) графика.	2	2
3	Тема 3. Векторная графика.	2	2
4	Тема 4. Фрактальная графика.	2	
5	Тема 5. Трехмерная (3D) графика.	4	
6	Тема 6. Тенденции построения современных графических систем.	2	
Итого:		16	6

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Лабораторные работы

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

8	Специальные эффекты Coreldraw	2	
9	Редактирование символов из библиотеки Coreldraw	2	
10	Оформление компакт-диска в Coreldraw	2	
Итого:		20	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
2 семестр				
1	Понятие настольной издательской системы.	Конспект лекций	14	18
2	Аппаратный, программный и пользовательский уровни настольной издательской системы..	Конспект лекций	14	20
3	Основные редакторы (Adobe Photoshop, Macromedia Fireworks, Corel Photo- Paint).	Конспект лекций	14	18
4	Форматы файлов растровой графики.	Конспект лекций	14	18
5	Операции с объектами в CorelDraw. Контуры и заливки в CorelDraw.	Конспект лекций	12	18
Итого:			68	92

4.7. Курсовые работы / проекты

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.

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

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Надеждин, Н. Я. Введение в цифровую фотографию : учебное пособие / Н. Я. Надеждин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 281 с.
2. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 258 с.
3. Компьютерная графика: Учебное пособие/ Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. Красноярск, 2016. – 112 с.

Б) дополнительная литература:

1. Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия. / В. Рейнбоу. – СПб.: Питер, 2015. – 768 с.
2. Ковтанюк Ю.С. CorelDraw 9 на примерах. / Ю.С. Ковтанюк. – К.: «Юниор», 2015. – 376 с.
3. Роуз Карла. Освой самостоятельно Adobe PhotoShop 5.5 за 24 часа. / Карла Роуз. – М.: «Вильямс», 2015. – 216 с.
4. Информатика: Базовый курс/ Под ред. С..В. Симоновича: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: «Питер», 2014. – 221 с.
5. Бейн Стив. Использование CorelDraw 9. / Стив Бейн, Скотт Кемпбелл. – М.: «Вильямс», 2014. – 800 с.

В) Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная графика. Обучающий комплекс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// marklv.narod.ru/inf/cograf.html/](http://marklv.narod.ru/inf/cograf.html/) (дата обращения 07.01.2025).

2. Компьютерная графика. Уроки, алгоритмы, программы, примеры [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cgraph.ru/> (дата обращения 07.01.2025).

4. Хохлов, П. В. Компьютерная анимация. Анимация и физические симуляции в программе 3ds Max : учебное пособие для СПО / П. В. Хохлов, В. Н. Хохлова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1902-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139031.html> (дата обращения: 07.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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 .

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]