

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение СТАРОБЕЛЬСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ФИЛИАЛ)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Луганский государственный педагогический
университет»
(Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их
преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Старобельского факультета (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»



Маршуба И.В.
«19» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

По направлениям подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)

Профиль подготовки: Разработка программного обеспечения
образовательных систем

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 3 курс ОФО (5 семестр), 2 курс зфо (5, 6 семестр)

Старобельск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлениям подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль): Разработка программного обеспечения образовательных систем по очной и заочной форме обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль): Разработка программного обеспечения образовательных систем, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»» от 08 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Доцент кафедры естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат технических наук, доцент, Беседа Александр Александрович.

Утверждена на заседании кафедры естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания.

Протокол от «01» ноября 2023 г. № 3

Заведующий кафедрой естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания



Н. А. Василенко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Старобельского филиала ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

Протокол от «15» ноября 2023 г. № 3

Председатель



О. В. Верховод

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
Старобельского филиала
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»



А. В. Стась

«15» ноября 2023 г.

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 (ДФО Б1.О.09.06). Дисциплина реализуется кафедрой Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания (7) Старобельский филиал ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

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

Содержание дисциплины «Компьютерная графика» является основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Основы программирования мобильных платформ», «Разработка WEB-приложений».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Компьютерная графика» должны:

Знать:

- структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику;

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.

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма (2 зач. ед.)	Очная форма (2 зач. ед.)
Общая учебная нагрузка (всего)	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		
в том числе:		
Лекции	8	6
Семинарские занятия		
Практические занятия (в том числе интерактив)		
Лабораторные работы	16	10
Контрольные работы (модули)		
КСР		
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	27	12
Самостоятельная работа студента (всего)	21	104
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; Примитивы; Операции с объектами; Контур 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; Примитивы; 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
5 семестр			
1	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.	2	1
2	Графический редактор Paint.	2	1
3	Графический редактор PhotoShop 7.0. Настройка системы.	1	1

4	Графический редактор PhotoShop 7.0. Создание и редактирование изображений.	1	1
5	Графический редактор PhotoShop 7.0. Создание многослойного изображения.	1	1
6	Графический редактор PhotoShop 7.0. Текстовые слои. Техника рисования.	1	1
Итого:		8	6

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
5 семестр			
1	«Photoshop. Сканирование. Обработка изображений»	2	1
2	«Photoshop. Изучение панели инструментов»	2	1
3	«Photoshop. Работа со слоями»	2	2
4	«Photoshop. Создание рамок фотографий»	2	2
5	«Photoshop. Маски слоев. Создание макетных групп»	2	2
6	«Photoshop. Использование фильтров»	2	1
7	«Photoshop. Создание gif анимации»	2	1
8	Специальные эффекты Coreldraw	2	
Итого:		16	10

4.6. Самостоятельная работа студентов

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

6	Графический редактор PhotoShop Текстовые слои. Техника рисования.	Конспект лекций	2	10
7	Графический редактор PhotoShop Коррекция изображения. Фильтры.	Конспект лекций	2	10
8	Графический редактор PhotoShop 7.0. выполнение сложного монтажа.	Конспект лекций	2	10
9	Программа для создания анимации ImageReady	Конспект лекций	2	10
10	Графический редактор CorelDraw. Настройка системы.	Конспект лекций	2	10
11	Графический редактор CorelDraw. Создание и редактирование изображений.	Конспект лекций	2	10
12	Графический редактор CorelDraw. Использование спецэффектов.	Конспект лекций	2	10
Итого:			21	116

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-лабораторной 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.

По дисциплине «Компьютерная графика» проводится текущая и промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Компьютерная графика» осуществляется на лабораторных занятиях и заключается в проведении тематических работ по основным разделам дисциплины, на базе которых создается оценочное портфолио для каждого обучающегося. Максимальное количество баллов за выполненную лабораторную работу – 5 баллов. В зависимости от количества баллов, полученных за портфолио, обучающемуся выставляется оценка. Оценка является условием успешного прохождения 1 этапа промежуточной аттестации и набора итоговой суммы баллов.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерная графика» проводится по завершению каждого периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в три этапа:

- 1) Оценочное портфолио по лабораторным занятиям.
- 2) Контрольно-самостоятельная работа. На основании организации самостоятельной работы студентов: выполнение исследовательской деятельности в объеме учебных тем, подготовка материала по ключевым теоретическим вопросам лекционного курса и/или заданий лабораторного характера.

- 3) Письменный экзамен (или тесты) по теоретическому материалу, прочитанному на лекциях. В каждом билете два теоретических и один практический вопрос (или 70 вопросов тестов). Во время ответа обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы или задачи (примеры), которые он должен обосновать и или решить, в зависимости от вопросов, образующих билет (тестов).

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
оформление конспектов лекционных и лабораторных занятий	8
работа на лабораторных занятиях	32
выполнение самостоятельной работы (исследовательских, практических, методических заданий)	20
Экзамен (тестирование)	40

Итого:	100
---------------	------------

Таблица ECTS

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – 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	В – 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	С – 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- рительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое 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	
Удовлетво- рительно	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.

в) Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. – Саратов : Профобразование, 2022. – 90 с. – ISBN 978-5-4488-1538-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/122431.html> (дата обращения: 16.10.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/122431>

2. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. – 3-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. – 144 с. – ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/139547.html> (дата обращения: 16.10.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/139547>

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 Photoshop, Corel Draw, Windows, КОМПАС 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]