

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.05.2026 16:35:07
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Высшая школа управления

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 4 разделов и 16 тем и направлена на изучение создание 3D объектов, графики и анимации для дальнейшего использования их в Веб-дизайне

Целью освоения дисциплины является освоить базовый набор инструментов и техник программы для 3D моделирования и компьютерной графики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	ПК-3.2 Разрабатывает с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мероприятия по модернизации систем управления производством в целях реализации стратегии организации, обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Цифровая грамотность; Деловые коммуникации; Учет и анализ; Основы РНР; Эконометрика; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Статистика; <i>Информатика**</i> ; <i>Цифровая экономика**</i> ; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**</i> ; <i>Продвинутый Excel**</i> ; <i>Прикладной анализ данных с использованием языка Python**</i> ; <i>3D-моделирование и основы анимации**</i> ; <i>Бренд-менеджмент**</i> ; <i>Основы информационной безопасности**</i> ; <i>Основы кибербезопасности**</i> ; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования на Python; UX; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика; <i>Управление продуктом**</i> ; <i>Электронный бизнес**</i> ; <i>Startup и привлечение инвестиций**</i> ; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Цифровая грамотность; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования; Основы программирования на Python; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	Веб-разработка; Основы веб-разработки; Управление проектами; UX; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ; Веб-дизайн. Продвинутый уровень;	Преддипломная практика; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<i>Цифровая экономика**;</i> <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i> <i>Деловой этикет**;</i> <i>Культура труда**;</i>	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			6
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	60		60
Лекции (ЛК)	30		30
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30		30
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	66		66
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы компьютерной графики и технологии	1.1	Введение в компьютерную графику	Определение, история развития и основные направления. Виды компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная, 3D. Форматы графических файлов: JPEG, PNG, SVG, TIFF, RAW. Цветовые модели: RGB, CMYK, HSB, LAB; особенности применения.	ЛК, СЗ
		1.2	Растровая графика и обработка изображений	Понятие пикселя, разрешения, глубины цвета. Основные инструменты растрового редактора (Adobe Photoshop): слои, маски, фильтры. Ретушь, цветокоррекция, реставрация изображений. Подготовка графики для веба: оптимизация, экспорт, «спрайты».	ЛК, СЗ
		1.3	Векторная графика и её применение	Отличия векторной и растровой графики. Основные инструменты векторного редактора (Adobe Illustrator): кривые Безье, контуры, заливки.## Программа дисциплины «Компьютерная графика» для студентов направления «Цифровой дизайн и веб-разработка»	ЛК, СЗ
		1.4	3D-графика и основы моделирования	Введение в трёхмерное моделирование: понятие сцены, объектов, материалов. Обзор программ для 3D-дизайна (Blender, Cinema 4D). Основы текстурирования и освещения. Экспорт 3D-моделей для веба (GLB, GLTF).	ЛК, СЗ
Раздел 2	Графические редакторы и инструменты	2.1	Рабочая среда и интерфейс графических редакторов	Настройка рабочего пространства в Photoshop и Illustrator. Горячие клавиши и автоматизация рутинных операций (Actions, Batch). Организация проектов: слои, группы, смарт-объекты.	ЛК, СЗ
		2.2	Продвинутая работа с растровой графикой	Сложные техники выделения и маскирования. Работа с каналами, режимами наложения (Blending Modes). Создание фотореалистичных коллажей и композиций.	ЛК, СЗ
		2.3	Продвинутая работа с векторной графикой	Градиентные сетки, сложные заливки, паттерны. Символы (Symbols) и повторяющиеся элементы. Подготовка макетов для типографии и веба.	ЛК, СЗ
		2.4	Интеграция растровой и векторной графики	Комбинирование форматов в одном проекте. Экспорт ассетов для мобильных приложений и веб-сайтов. Особенности подготовки графики для UI/UX-дизайна.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Искусственный интеллект в	3.1	Введение в ИИ для графических дизайнеров	Основные понятия: машинное обучение, нейросети,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	компьютерной графике			генеративные модели. Возможности и ограничения ИИ в создании визуального контента. Этические вопросы использования ИИ в дизайне.	
		3.2	Генерация изображений с помощью ИИ	Обзор платформ: Midjourney, Stable Diffusion, Kandinsky. Практика создания иллюстраций, фонов, текстур по текстовому описанию (промпт-инжиниринг). Интеграция сгенерированных изображений в проекты Photoshop/Illustrator.	ЛК, СЗ
		3.3	ИИ-инструменты для обработки изображений	Нейросетевые фильтры и плагины: удаление объектов, увеличение разрешения (upscale), реставрация. Автоматическая цветокоррекция, подбор палитр, генерация стилей. Практика применения ИИ для ускорения ретуши и постобработки.	ЛК, СЗ
		3.4	Будущее компьютерной графики с ИИ	Новые профессии: промпт-инженер, ИИ-ассистент дизайнера. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда и творческие процессы. Стратегии профессионального развития в эпоху ИИ.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Современные тренды и профессиональное развитие	4.1	Анимация и моушн-дизайн	Основы покадровой анимации в Photoshop. Введение в After Effects: ключевые кадры, эффекты, рендеринг. Создание простых анимаций для веба и соцсетей (GIF, Lottie).	ЛК, СЗ
		4.2	Интерактивная графика для веба	Форматы интерактивной графики: SVG-анимация, Canvas, WebGL. Основы работы с графикой через JavaScript. Примеры современных интерактивных сайтов.	ЛК, СЗ
		4.3	Создание портфолио графического дизайнера	Структура портфолио: отбор работ, описание процесса, результаты. Оформление кейсов для презентации работодателю или заказчику.	ЛК, СЗ
		4.4	Профессиональное развитие и карьера	Возможности для обучения: курсы, воркшопы, конференции по компьютерной графике. Нетворкинг, участие в профессиональных сообществах. Перспективы карьерного роста в сфере цифрового дизайна.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Высшее образование)

Дополнительная литература:

1. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для вузов / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Высшее образование)

2. Куркова, Н. С. Анимационное кино и видео: азбука анимации : учебник / Н. С. Куркова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 205 с. — (Высшее образование)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Компьютерная графика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Гребнева Варвара Олеговна <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	---

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Кокуйцева Татьяна Владимировна [М] заведующий каф <i>Фамилия И.О.</i>
---	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	---------------------------