

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.07.2025 15:07:26
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра дизайна, рисунка и живописи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Год набора – 2025

Рабочая программа дисциплины «Мультимедийные технологии в дизайне» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. № 1015)

Автор-составитель: Пайко Д.С.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры дизайна, рисунка и живописи. Протокол № 09 от 28 апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой дизайна, рисунка и живописи,
кандидат культурологии, доцент

Ю.В. Одношовина

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 5 |
| 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 5 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) | 16 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 17 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 17 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 18 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... | 18 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 19 |

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Наименование дисциплины

Мультимедийные технологии в дизайне

1.2. Цель дисциплины

Формирование у обучающихся компетенций в области мультимедийных технологий для веб- и мобильных приложений.

1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи, как:

- изучение возможностей мультимедийных технологий в веб-дизайне и мобильных интерфейсах;
- обучение созданию удобных, логичных и визуально привлекательных пользовательских интерфейсов;
- изучение основ 3D-графики в веб-среде;
- освоение методов интеграции различных форм контента (графика, видео, звук, анимация) в веб-среде;
- изучение методов оптимизации мультимедийных файлов (звук, видео) для быстрой загрузки на сайтах.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Мультимедийные технологии в дизайне» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника | Код и наименование индикатора достижения компетенций |
|--|--|
| ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики | ОПК-4.1. Знать основы проектирования, моделирования, конструирования объектов дизайна. ОПК-4.2. Уметь создавать авторские дизайн-проекты визуальной информации, идентификации и коммуникации. ОПК-4.3. Владеть методами дизайн-проектирования и техническими приемами для реализации разработанного проекта в материале. |
| ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Знать основы информационной и библиографической культуры, информационной безопасности. ОПК-6.2. Уметь применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. |
| ПК-5. Способен проектировать информационные ресурсы (web, | ПК-5.1. Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с |

| | |
|--|---|
| мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов | требованиями, принятыми в организации нормативных документов, выполняет действия по проектированию структур баз данных и дизайну программных интерфейсов. ПК-5.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (web, мобильных приложений), применяет методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и программных интерфейсов. ПК-5.3. Применяет типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (web, мобильных приложений) |
|--|---|

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Мультимедийные технологии в дизайне» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) Веб-дизайн и мобильная разработка.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

| Вид учебной работы | Всего | Разделение по семестрам |
|---|-------|-------------------------|
| | | 6 |
| Общая трудоемкость, ЗЕТ | 2 | 2 |
| Общая трудоемкость, час. | 72 | 72 |
| Аудиторные занятия, час. | 30 | 30 |
| Лекции, час. | 14 | 14 |
| Практические занятия, час. | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа | 42 | 42 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | Зачет | Зачет |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в мультимедийные технологии веба

Тема 1.1. Эволюция мультимедиа: от флеша к иммерсивному вебу

Раздел II. Статичные мультимедийные элементы: оптимизация и доступность

Тема 2.1. Оптимизация изображений и видео для разных устройств

Тема 2.2. Доступность медиаконтента и производительность

Раздел III. Анимация и интерактивность в интерфейсах

Тема 3.1. CSS-анимации: принципы, кривые Безье, оптимизация под GPU

Тема 3.2. JavaScript-анимации и интеграция во фреймворки

Раздел IV. Раздел 4. Основы 3D-графики для веба

Тема 4.1. Концепции 3D и базовые технологии (WebGL, Three.js)

Тема 4.2. Принципы использования Three.js в вебе.

Раздел V. Интеграция мультимедиа в реальные проекты

Тема 5.1. Стратегии внедрения: прогрессивное улучшение и фолбэки

Тема 5.2. Тестирование, оптимизация и тренды развития

5.2. Тематический план

| Номера и наименование разделов и тем | Количество часов | | | | |
|---|--------------------|------------------------|--------------------|----------|----------------------|
| | Общая трудоёмкость | из них | | | |
| | | Самостоятельная работа | Аудиторные занятия | из них | |
| | | | | Лекции | Практические занятия |
| 6 семестр | | | | | |
| Раздел 1. Введение в мультимедийные технологии веба | | | | | |
| Тема 1.1. Эволюция мультимедиа: от флеша к иммерсивному вебу | 5 | 4 | 1 | 1 | - |
| Итого по разделу 1 | 5 | 4 | 1 | 1 | - |
| Раздел 2. Статичные мультимедийные элементы: оптимизация и доступность | | | | | |
| Тема 2.1. Оптимизация изображений и видео для разных устройств | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Доступность медиаконтента и производительность | 9 | 6 | 3 | 1 | 2 |
| Итого по разделу 2 | 17 | 10 | 7 | 3 | 4 |
| Раздел 3. Анимация и интерактивность в интерфейсах | | | | | |
| Тема 3.1. CSS-анимации: принципы, кривые Безье, оптимизация под GPU | 10 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| Тема 3.2. JavaScript-анимации и интеграция во фреймворки | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Итого по разделу 3 | 18 | 10 | 8 | 4 | 4 |
| Раздел 4. Основы 3D-графики для веба | | | | | |
| Тема 4.1. Концепции 3D и базовые технологии (WebGL, Three.js) | 10 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| Тема 4.2. Работа с 3D-моделями: оптимизация, интерактивность, доступность | 10 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| Итого по разделу 4 | 20 | 12 | 8 | 4 | 4 |
| Раздел 5. Интеграция мультимедиа в реальные проекты | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тема 5.1. Стратегии внедрения: прогрессивное улучшение и фолбэки | 7 | 4 | 3 | 1 | 2 |
| Тема 5.2. Тестирование, оптимизация и тренды развития | 5 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Итого по разделу 5 | 12 | 6 | 6 | 2 | 4 |
| Всего по дисциплине | 72 | 42 | 30 | 14 | 16 |

5.3. Лекционные занятия

| Тема | Содержание | час. | Формируемые компетенции |
|---|---|------|--------------------------|
| 6 семестр | | | |
| Раздел 1. Введение в мультимедийные технологии веб | | | |
| Тема 1.1 Эволюция мультимедиа: от флеша к иммерсивному веб | История развития мультимедийных технологий в браузере, современные ограничения (автоплей-политики, энергопотребление), связь мультимедиа с бизнес-метриками (конверсия, время на странице), кейсы: Apple, Nike, Wayfair | 1 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Раздел 2. Статичные мультимедийные элементы: оптимизация и доступность | | | |
| Тема 2.1. Оптимизация изображений и видео для разных устройств | Форматы (JPEG/PNG/WebP/AVIF), адаптивные изображения (<picture>, srcset), lazy loading, сжатие видео (MP4/WebM/AV1), инструменты: Squoosh, HandBrake, CDN-оптимизация | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Тема 2.2. Доступность медиаконтента и производительность | Альтернативные тексты, субтитры (WebVTT), управление клавиатурой, метрики Core Web Vitals (LCP, CLS), аудит через Lighthouse, прогрессивное улучшение для слабых сетей | 1 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Раздел 3. Анимация и интерактивность в интерфейсах | | | |
| Тема 3.1. CSS-анимации: принципы, кривые Безье, оптимизация под GPU | transition vs @keyframes, анимируемые свойства (transform, opacity), кривые Безье (cubic-bezier()), will-change, избегание layout thrashing, микроинтеракции | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Тема 3.2. JavaScript-анимации и интеграция во фреймворки | equestAnimationFrame, GSAP (Timeline, ScrollTrigger), анимации во Vue.js (<transition>, <transition-group>), анимации в React (Framer Motion, React | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |

| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| | Spring), оптимизация сложных анимаций | | |
| Раздел 4. Основы 3D-графики для веба | | | |
| Тема 4.1. Концепции 3D и базовые технологии (WebGL, Three.js) | Система координат, камера, свет, материалы, архитектура Three.js (Scene, Renderer, Camera), создание первой интерактивной сцены, управление через OrbitControls | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Тема 4.2. Работа с 3D-моделями: оптимизация, интерактивность, доступность | Форматы (GLTF/GLB), подготовка моделей в Blender (уменьшение полигонов, текстуры), загрузка через GLTFLoader, raycasting для кликов, точки интереса (hotspots), LOD для мобильных устройств | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Раздел 5. Интеграция мультимедиа в реальные проекты | | | |
| Тема 5.1. Стратегии внедрения: прогрессивное улучшение и фолбэки | Иерархия контента (изображение → видео → 3D), определение мощности устройства (hardwareConcurrency, deviceMemory), фолбэки для слабых сетей/устройств, кейсы: 3D в e-commerce (Shopify, Ozon) | 1 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |
| Тема 5.2 Тестирование, оптимизация и тренды развития | Тестирование на реальных устройствах, профилирование в DevTools, А/В-тестирование мультимедиа, будущее технологий (WebGPU, WebXR, AI-оптимизация), карьерные траектории специалиста по мультимедиа | 1 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 |

5.4. Практические занятия

| Тема | Содержание | час. | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций | |
|---|---|------|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Раздел 2. Статичные мультимедийные элементы: оптимизация и доступность | | | | | |
| Тема 2.1. Оптимизация изображений и видео для разных устройств | Конвертация изображений (1920×1080+) в форматы JPEG → WebP → AVIF через Squoosh.app; создание адаптивной разметки с <picture> и | 3 | 2 | ОПК-6. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|----------------|--------------------------------------|
| | srcset; реализация ленивой загрузки через IntersectionObserver с плавным появлением (fade-in); тестирование в DevTools при скоростях 3G/4G/Wi-Fi; анализ метрик LCP и размеров файлов | | | |
| Тема 2.2. Доступность медиаконтента и производительность | Создание доступного видео-плеера: подготовка видео (20 сек) в форматах MP4/WebM + субтитры WebVTT; верстка с кнопками управления (плей/пауза, громкость); добавление aria-label, alt; реализация управления клавиатурой (пробел, стрелки, Tab); тестирование через axe DevTools и скринридер; обработка prefers-reduced-motion | 2 | ОПК-4. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос |
| Раздел 3. Анимация и интерактивность в интерфейсах | | | | |
| Тема 3.1. CSS-анимации: принципы, кривые Безье, оптимизация под GPU | Создание анимированных кнопок (4 состояния: обычное, hover, active, disabled) через transform: scale() и opacity; подбор кривых Безье cubic-bezier(); анимация модального окна (появление фона + скольжение контента); реализация фокус-трэпа и управления клавиатурой (Esc); тестирование производительности в DevTools → Performance (цель: FPS ≥ 55) | 2 | ОПК-4. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос |
| Тема 3.2. JavaScript-анимации и интеграция во фреймворки | Подключение GSAP через CDN; создание анимации последовательного появления элементов (stagger); реализация | 2 | ОПК-6. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|------------------|--------------------------------------|
| | параллакса фона через ScrollTrigger; создание анимированного списка во Vue.js через <transition-group>; тестирование производительности на слабом устройстве; сравнение подходов (чистый CSS vs GSAP vs Vue) | | | |
| Раздел 4. Основы 3D-графики для веба | | | | |
| Тема 4.1. Концепции 3D и базовые технологии (WebGL, Three.js) | Настройка Vite + Three.js; создание сцены (Scene, WebGLRenderer, PerspectiveCamera); добавление куба с BoxGeometry + MeshStandardMaterial; настройка освещения (AmbientLight + DirectionalLight); подключение OrbitControls для управления камерой (вращение мышью/тач); реализация вращения объекта через requestAnimationFrame; адаптация под размер окна | 2 | ОПК-4. ОПК-6. | Практическое задание Устный опрос |
| Тема 4.2. Работа с 3D-моделями: оптимизация, интерактивность, доступность | Скачивание модели с Sketchfab (GLB); подключение GLTFLoader; загрузка модели в сцену; добавление Raycaster для определения кликов; создание 3 точек интереса (визуальные маркеры) с тултипами; реализация анимации появления тултипов (fade-in + slide); добавление фолбэка-изображения при ошибке | 2 | ОПК-4. ОПК-6. | Практическое задание Устный опрос |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------|---|
| | загрузки; тестирование на тач-устройстве | | | |
| Раздел 5. Интеграция мультимедиа в реальные проекты | | | | |
| Тема 5.1. Стратегии внедрения: прогрессивное улучшение и фолбэки | Создание 3 уровней контента: базовый (статичное изображение), средний (видео), продвинутый (3D-модель); реализация функции определения сети (navigator.connection.effectiveType) и мощности устройства (hardwareConcurrency); условная загрузка контента под возможности устройства; добавление кнопки ручного переключения «Показать 3D»; тестирование на разных скоростях сети (2G/4G/Wi-Fi) | 2 | ОПК-6. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос |
| Тема 5.2 Тестирование, оптимизация и тренды развития | Интеграция 3D-модели в страницу товара; добавление точек интереса с описанием деталей; реализация прогрессивного улучшения (изображение → видео → 3D); обеспечение доступности (управление клавиатурой, фолбэк); проведение аудита Lighthouse; подготовка демо-версии на GitHub Pages/Netlify | 2 | ОПК-4. ОПК-6. ПК-5 | Практическое задание Устный опрос Итоговое тестирование по дисциплине |

5.5 Самостоятельная работа обучающихся

| Тема | Виды самостоятельной работы | час. | Формируемые компетенции | Методы и формы контроля формируемых компетенций |
|---|---|------|-------------------------|---|
| Раздел 1. Введение в мультимедийные технологии веба | | | | |
| Тема 1.1 Эволюция мультимедиа: от флеша к иммерсивному вебу | <p>Аналитический обзор развития мультимедиа:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Исследование 4 этапов эволюции (флеш-эра, HTML5-революция, мобильный веб, иммерсивные технологии) — Анализ 5 кейсов влияния мультимедиа на бизнес-метрики (конверсия, отказы, время на странице) — Сравнительная таблица «Технология → Год внедрения → Ограничения → Бизнес-выгода» — Подготовка презентации (5 слайдов) с визуализацией трендов | 4 | ОПК-6 | <p>Выполнение практического задания</p> <p>Устный опрос</p> |
| Раздел 2. Статичные мультимедийные элементы: оптимизация и доступность | | | | |
| Тема 2.1. Оптимизация изображений и видео для разных устройств | <p>Комплексная оптимизация медиабibliотеки:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Подбор 10 изображений для будущего проекта (продукт, фон, иконки, текстуры) — Конвертация каждого изображения в 4 формата: JPEG, PNG, WebP, AVIF с фиксацией размеров и качества — Создание адаптивной системы разрешений (360px, 768px, 1200px, 1920px) — Составление технического задания с целевыми метриками (макс. размер файла, целевой LCP ≤ 2.5с) — Подготовка сравнительного отчёта «Формат → Размер → Качество → Рекомендация под сценарий» | 4 | ОПК-6 ПК-5 | <p>Выполнение практического задания</p> <p>Устный опрос</p> |

| | | | | |
|---|---|---|---------------|--|
| Тема 2.2. Доступность медиаконтента и производительность | <p>Аудит и улучшение доступности медиаконтента:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Анализ 5 реальных сайтов через axe DevTools, Lighthouse, скринридеры (VoiceOver/NVDA) — Составление отчёта с выявлением нарушений WCAG 2.1 (AA) для медиаконтента (отсутствие alt, субтитров, аудиодескрипции, управления клавиатурой) — Разработка рекомендаций по устранению с примерами корректного кода для каждого типа нарушения — Создание чек-листа «Доступность медиаконтента» для использования в будущих проектах — Подготовка руководства «Как тестировать медиаконтент на доступность за 15 минут» | 6 | ОПК-4 ПК-5 | Выполнение практического задания Устный опрос |
| Раздел 3. Анимация и интерактивность в интерфейсах | | | | |
| Тема 3.1. CSS-анимации: принципы, кривые Безье, оптимизация под GPU | <p>Разработка системы микроинтеракций:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Создание библиотеки из 8 анимационных решений для разных элементов интерфейса (кнопки, карточки, формы, навигация, лоадеры, тултипы, модальные окна, скролл-индикаторы) — Обоснование выбора кривых Безье и длительности на основе 12 принципов Диснея и психологии восприятия — Разработка документации с визуальными примерами, кодом и рекомендациями по использованию — Создание интерактивного прототипа в CodePen/CodeSandbox для демонстрации всех анимаций — Подготовка гайдлайна «Анимация в дизайн- | 6 | ОПК-4 ПК-5 | Выполнение практического задания Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|----------------|--|
| | системе» с правилами применения | | | |
| Тема 3.2. JavaScript-анимации и интеграция во фреймворки | <p>Сравнительное исследование и реализация анимаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Исследование 4 подходов к анимации: чистый CSS, GSAP, Vue.js (<transition>, <transition-group>), React (Framer Motion) — Создание единого интерфейса (карточка товара с анимациями) на всех 4 подходах — Сравнительный анализ по критериям: сложность реализации, производительность (FPS), гибкость, поддержка, размер бандла — Составление матрицы «Сценарий → Рекомендуемый подход → Обоснование» — Подготовка технического руководства «Выбор инструмента анимации под задачу проекта» | 4 | ОПК-6 ПК-5 | Выполнение практического задания Устный опрос |
| Раздел 4. Основы 3D-графики для веба | | | | |
| Тема 4.1. Концепции 3D и базовые технологии (WebGL, Three.js) | <p>Концептуальное проектирование 3D-визуализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Выбор продукта для визуализации (часы, кроссовки, мебель, гаджет) — Создание мудборда с 15+ референсами визуального стиля (освещение, материалы, цвета, ракурсы) — Разработка технического брифа: требования к модели (макс. 15к полигонов), текстурам (разрешение, формат), точкам интереса (минимум 5) — Подготовка пользовательских сценариев взаимодействия с 3D-моделью — Создание прототипа визуального стиля в Figma/Spline с раскадровкой ключевых состояний | 6 | ОПК-4 ОПК-6 | Выполнение практического задания Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|----------------|--|
| | (начальное положение, вращение, точки интереса) | | | |
| Тема 4.2. Работа с 3D-моделями: оптимизация, интерактивность, доступность | <p>Полный цикл подготовки 3D-модели к веб-интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Поиск и анализ 3 моделей на платформах (Sketchfab, Free3D, TurboSquid) — Импорт выбранной модели в Blender; анализ исходных характеристик (полигоны, материалы, текстуры) — Оптимизация модели: уменьшение полигонов до ≤ 15к, объединение материалов до 3 шт., создание текстурного атласа, экспорт в GLB с Draco-сжатием — Подготовка документации: сравнительная таблица «До/После» (полигоны, материалы, размер файла) — Создание чек-листа тестирования модели на 5 устройствах (2 слабых, 2 средних, 1 мощное) — Подготовка резервных вариантов (упрощённая модель, статичное изображение) | 6 | ОПК-4 ОПК-6 | Выполнение практического задания Устный опрос |
| Раздел 5. Интеграция мультимедиа в реальные проекты | | | | |
| Тема 5.1. Стратегии внедрения: прогрессивное улучшение и фолбэки | <p>Разработка стратегии прогрессивного улучшения для реального кейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Выбор сценария: лендинг продукта, образовательный интерфейс или каталог товаров — Проектирование 3 уровней контента: базовый (изображение + текст), средний (видео-обзор), продвинутый (интерактивная 3D-модель) — Составление матрицы «Устройство/сеть → Уровень контента → Бизнес-цель → Метрика успеха» — Разработка алгоритма определения возможностей устройства | 4 | ОПК-6 ПК-5 | Выполнение практического задания Устный опрос |

| | | | | |
|--|---|---|------------------------|---|
| | (hardwareConcurrency, deviceMemory, effectiveType) — Подготовка технического задания на реализацию с приоритизацией задач (блокирующие / улучшающие) — Создание документа «Обоснование стратегии для заказчика» с расчётом ROI | | | |
| Тема 5.2 Тестирование, оптимизация и тренды развития | Комплексный аудит и оптимизация мультимедийного интерфейса: — Выбор объекта аудита: собственный проект или публичный сайт с мультимедиа — Тестирование на 5 реальных устройствах (2 слабых смартфона, 2 средних, 1 десктоп) + 3 скорости сети (2G, 4G, Wi-Fi) — Фиксация метрик: LCP, CLS, FID, FPS, время загрузки 3D, энергопотребление — Составление отчёта с выявлением узких мест и рекомендациями по оптимизации — Приоритизация задач: критические (блокируют использование), важные (снижают метрики), улучшающие (повышают восприятие) — Подготовка плана оптимизации с оценкой трудозатрат и ожидаемого эффекта | 2 | ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 | Выполнение практического задания Устный опрос Итоговое тестирование по дисциплине |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (далее – ФОС) по дисциплине «Мультимедийные технологии в дизайне» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Печатные издания

1. Боресков А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. - М.: Юрайт, 2021. - 219 с.
2. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. для вузов / отв. ред. Е.Э. Павловская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - 183 с.
3. Поляков В.А. Разработка и технологии производства рекламного продукта: учеб. и практикум для бакалавриата / В.А. Поляков, А.А. Романов. - М.: Юрайт, 2021. - 502с.: 16л.ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Боресков А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560176> (дата обращения: 21.04.2025).
2. Графический дизайн. Современные концепции: учебник для вузов / отв. ред. Е.Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563931> (дата обращения: 21.04.2025).
3. Поляков В.А. Разработка и технологии производства рекламного продукта: учебник и практикум для вузов / В.А. Поляков, А.А. Романов. — Москва: Юрайт, 2025. — 502 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560265> (дата обращения: 21.04.2025).

Дополнительные источники

1. Adobe illustrator CS3: официальный учебный курс / пер.с англ. - М.: Триумф, 2021. - 464с.: ил.
2. Adobe soundbooth CS3: официальный учебный курс / пер.с англ. - М.: Триумф, 2021. - 208с.: ил.
3. Ёлочкин М.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера: учеб. пособие / М.Е. Ёлочкин. - М.: Академия, 2021. - 176с.: ил.
4. 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: Юрайт, 2025. — 237 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561854> (дата обращения: 24.04.2025).
5. Черткова Е.А. Компьютерные технологии обучения: учебник для вузов / Е.А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 245 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562151> (дата обращения: 24.04.2025).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;
- Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.
- Образовательная платформа ЮРАЙТ <http://www.urait.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа включает проработку лекционного материала и выполнение практических и проектных заданий вне аудитории.

Все виды самостоятельной работы проверяются преподавателем через отчёты, презентации, выполненные задания и тесты, обеспечивая соответствие заявленным компетенциям.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к решению задач и разработке проектов. Самостоятельная практическая работа оценивается преподавателем и/или студентами в диалоговом режиме. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, умений вести дискуссию и строить диалог, аргументировать и отстаивать свою позицию, анализировать учебный материал.

Тематика практических и самостоятельных работ имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с вашей профессиональной деятельностью.

В изучении курса используются интерактивные обучающие методы: развивающей кооперации, метод проектов, которые позволяют формировать навыки совместной (парной и командной) работы, а также строить профессиональную речь, деловое общение.

Оценивание Вашей работы на занятиях организовано 1) в форме текущего контроля успеваемости, в рамках которого вы решите множество задач возрастающей сложности; 2) проведение промежуточной аттестации в форме зачета.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, технической литературой (в том числе на английском языке), специализированными веб-ресурсами
- развивает навыки самостоятельной постановки задач и выполнения всех этапов разработки программного решения;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, профессиональной организацией труда, критериями оценки ее качества;
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по самостоятельным творческим проектам обучающихся;
- консультирует при подготовке к научной конференции, написании научной статьи, и подготовке ее к печати в сборнике студенческих работ;

Вместе с тем преподаватель организует системный контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы; проводит анализ и дает оценку работы студентов в ходе самостоятельной работы.

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете ЭИОС (веб-портал института)

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий:

- Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;
- Онлайн платформа для командной работы Miro;
- Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;
- Портал института <http://portal.midis.info>

Перечень программного обеспечения:

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)
 Mozilla Firefox
 Adobe Reader
 Windows 10
 Eset NOD32
 Adobe Illustrator
 Adobe InDesign
 Adobe Photoshop
 ARCHICAD 24
 Blender
 DragonBonesPro
 Krita
 PureRef
 ZBrush 2021 FL
 Microsoft Office 2016

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

«Гарант аэро»
 КонсультантПлюс
 Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

Сведения об электронно-библиотечной системе

| № п/п | Основные сведения об электронно-библиотечной системе | Краткая характеристика |
|-------|--|--|
| 1. | Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет | Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru |

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий | Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения |
|-------|---|---|
| 1. | Лаборатория разработки веб-приложений № 329 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) | Компьютер Плазменная панель Столы компьютерные Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Доска для объявлений Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». |

| | | |
|----|------------------------------------|--|
| 2. | Библиотека. Читальный зал № 122 | <p>Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный</p> <p>Условия для лиц с ОВЗ: Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».</p> |
|----|------------------------------------|--|