

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.02.23 11:43:38
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**КОМПЛЕКТ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ЭЛЕКТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДЭ.01.02 3D-ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль):

Веб-дизайн и проектирование цифровых продуктов

Квалификация выпускника: Бакалавр

Процесс изучения дисциплины «3D-технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-3 Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-3.1. Анализирует информацию, находит и обосновывает правильность принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории
	ПК-3.2 Использует специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
	ПК-3.3 Выстраивает взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета
ПК-4. Способен создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	ПК-4.1 Создает концепцию и эскиз графического дизайна пользовательского интерфейса
	ПК-4.2 Разрабатывает прототип интерфейса в выбранной инструментальной среде на основе анализа информации о взаимодействии пользователя с графическими интерфейсами
	ПК-4.3 Организует процесс тестирования прототипа интерфейсов

Компетенция: ПК-3. Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.

ПК-3.1.

Анализирует информацию, находит и обосновывает правильность принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории.

1. При принятии решения об использовании 3D элементов в мобильном интерфейсе необходимо учитывать:

а) Визуальную привлекательность и модные тренды

б) Предпочтения целевой аудитории, производительность устройств, пожелания заказчика и влияние на пользовательский опыт

в) Технические возможности и производительность устройств

г) Модные тренды и визуальную привлекательность

2. Какой подход наиболее эффективен при обосновании решения об оптимизации 3D контента для мобильных платформ?

а) Обоснование только на основе технических характеристик

б) Обоснование без анализа информации

в) Обоснование только на основе визуального качества

г) Анализ предпочтений пользователей, требований заказчика, ограничений платформы и обоснование оптимального решения

3. При анализе информации для принятия решения о балансе между качеством и производительностью 3D контента необходимо учитывать:

а) **Пожелания заказчика, предпочтения целевой аудитории, технические ограничения и требования проекта**

- б) Требования заказчика и технические ограничения
- в) Предпочтения аудитории и требования заказчика
- г) Технические ограничения и предпочтения аудитории

4. При анализе предпочтений целевой аудитории для принятия решения о использовании 3D элементов необходимо учитывать:

- а) Только возраст пользователей

б) **Технические возможности устройств, опыт пользователей, контекст использования и ожидания от интерфейса**

- в) Только технические возможности устройств
- г) Только визуальные предпочтения

5. Какой метод наиболее эффективен для сбора информации о предпочтениях целевой аудитории при разработке 3D интерфейсов?

- а) Только анализ конкурентов
- б) Только анализ технических характеристик

в) **Комплексный подход: опросы пользователей, анализ поведения, A/B тестирование, интервью с целевой аудиторией**

- г) Только изучение модных трендов

6. При обосновании дизайнерского решения об использовании 3D элементов необходимо предоставить:

- а) Только визуальные примеры

б) **Анализ влияния на пользовательский опыт, обоснование с учетом пожеланий заказчика и предпочтений аудитории, техническую реализуемость**

- в) Только техническую документацию
- г) Только описание визуального стиля

7. Что необходимо учитывать при анализе информации о взаимодействии пользователя с 3D интерфейсом для принятия дизайнерского решения?

а) **Удобство навигации, интуитивность взаимодействия, производительность, доступность и удовлетворенность пользователей**

- б) Только скорость загрузки
- в) Только визуальную привлекательность
- г) Только технические характеристики

8. При принятии решения о балансе между детализацией 3D моделей и производительностью необходимо:

- а) Всегда выбирать максимальную детализацию

б) **Анализировать требования заказчика, возможности целевых устройств, предпочтения аудитории и находить оптимальный баланс**

- в) Всегда выбирать минимальную детализацию
- г) Использовать только готовые решения

9. Как называется техника определения производительности устройства перед загрузкой 3D контента для принятия решения об уровне качества?

Ответ: определение возможностей WebGL

10. Установите соответствие между этапами анализа информации и факторами принятия дизайнерских решений:

Этапы анализа информации	Факторы принятия дизайнерских решений
а) Анализ предпочтений целевой аудитории	1. Фактор требований проекта
б) Учет пожеланий заказчика	2. Фактор влияния на пользовательский опыт
в) Анализ технических ограничений	3. Фактор комплексного анализа всех факторов
г) Обоснование оптимального решения	4. Фактор производительности и возможностей платформы

Ответ: а-2, б -1, в – 4, г - 3

ПК-3.2.

Использует специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации

11. Какой инструмент является бесплатным для создания 3D моделей?

а) 3ds Max

б) Maya

в) Blender

г) Cinema 4D

12. Какой формат экспорта 3D моделей наиболее подходит для использования в веб-приложениях?

а) OBJ

б) FBX

в) GLTF/GLB

г) DAE

13. Как называется процесс создания координатной сетки для наложения текстуры на 3D модель?

Ответ: UV-развертка

14. Что такое нормали (normals) в контексте 3D моделирования?

а) Векторы, определяющие направление поверхности для правильного расчета освещения

б) Координаты вершин модели

в) Параметры текстуры

г) Настройки анимации

15. Какой процесс позволяет уменьшить количество полигонов в 3D модели без значительной потери визуального качества?

а) Субдизия

б) Ретопология

в) Текстурирование

г) Анимация

16. Что означает термин "LOD" (Level of Detail) в контексте оптимизации 3D моделей для веб?

а) Уровень детализации модели, используемый для оптимизации производительности

б) Тип текстуры

в) Метод анимации

г) Формат экспорта

17. Установите соответствие между инструментами Blender и их назначением:

Инструменты Blender	Назначение
а) Edit Mode	1. Режим для изменения геометрии модели
б) UV Editing	2. Скорость загрузки и плавность анимаций
в) Material Preview	3. Работа с материалами и шейдерами Использование интерфейса людьми с ограниченными возможностями
г) Shading	Предпросмотр материалов и освещения

Ответ: а-1, б -2, в – 3, г – 4

18. Как называется режим работы в Blender, предназначенный для создания и редактирования геометрии модели?

Ответ: Edit Mode (Режим редактирования)

19. Что такое полигон (polygon) в контексте 3D моделирования?

а) Трехмерная точка в пространстве

б) Плоская поверхность, образованная вершинами, используемая для построения 3D моделей

в) Линия, соединяющая две вершины

г) Параметр текстуры

20. Что такое baking (запекание) в контексте работы с 3D моделями?

а) Процесс создания геометрии модели

б) Процесс предварительного расчета и сохранения освещения, теней или других данных в текстуру

в) Процесс анимации модели

г) Процесс экспорта модели

ПК-3.3.

Выстраивает взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета

21. При организации коллаборативной работы над 3D проектом с заказчиком необходимо:

а) Работать только самостоятельно

б) Выстраивать эффективные взаимоотношения с соблюдением делового этикета, обеспечивать прозрачность процесса и регулярную коммуникацию

в) Работать без консультаций с заказчиком

г) Игнорировать пожелания заказчика

22. Какой подход наиболее эффективен при выстраивании взаимоотношений с заказчиком при работе над проектом с 3D компонентами?

а) Регулярная коммуникация, учет пожеланий заказчика, соблюдение делового этикета и прозрачность процесса работы

б) Минимальная коммуникация с заказчиком

в) Коммуникация только в конце проекта

г) Коммуникация без учета пожеланий заказчика

23. При организации процессов ревью и утверждения 3D контента с заказчиком необходимо:

а) Утверждать контент без консультаций

б) Организовать процесс ревью с учетом мнения заказчика, обеспечить обратную связь и соблюдение делового этикета

в) Игнорировать мнение заказчика

г) Утверждать контент только самостоятельно

24. Как называется процесс совместного просмотра и обсуждения 3D контента с заказчиком для получения обратной связи?

Ответ: Ревью (Review)

25. Установите соответствие между принципами работы с заказчиком и этапами организации коллаборативной работы над 3D проектом:

<i>Принципы работы с заказчиком</i>	<i>Этапы работы</i>
а) Регулярная коммуникация с заказчиком	1. Этап поддержания взаимоотношений
б) Учет пожеланий заказчика	2. Этап получения обратной связи
в) Организация процесса ревью	3. Этап учета требований проекта
г) Соблюдение делового этикета	4. Этап профессионального взаимодействия

26. При работе над проектом с 3D компонентами для дизайн-системы необходимо обеспечить прозрачность процесса работы. Что это означает?

а) Предоставлять заказчику доступ к исходному коду

б) Регулярно информировать заказчика о прогрессе, предоставлять промежуточные результаты и быть открытым к обсуждению

в) Информировать заказчика только в конце проекта

г) Работать без информирования заказчика

27. Как называется документ, который фиксирует договоренности между исполнителем и заказчиком по проекту, включая сроки, объемы работ и условия сотрудничества?

Ответ: договор или соглашение

28. При презентации 3D компонентов дизайн-системы заказчику необходимо:

а) Показать только финальный результат без объяснений

б) Предоставить демонстрацию 3D компонентов с объяснением технических особенностей, возможностей применения и соблюдением делового этикета

в) Показать компоненты без технических деталей

г) Предоставить только техническую документацию без демонстрации

29. Как следует организовать коммуникацию с заказчиком при работе над оптимизацией производительности 3D приложения?

а) Регулярно информировать заказчика о ходе оптимизации, обсуждать технические решения, учитывать требования к производительности и соблюдать деловой этикет

б) Информировать заказчика только о финальных результатах оптимизации

в) Работать над оптимизацией без консультаций с заказчиком

г) Информировать заказчика только о проблемах без предложения решений

30. При согласовании технических требований к 3D контенту с заказчиком необходимо:

а) Определить требования самостоятельно без консультаций

б) Обсудить технические требования с заказчиком, учесть ограничения платформы и устройств, обеспечить прозрачность процесса и соблюдение делового этикета

в) Использовать только стандартные требования без учета специфики проекта

г) Игнорировать технические ограничения при обсуждении с заказчиком

Компетенция: ПК-4. Способен создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.

ПК-4.1.

Создает концепцию и эскиз графического дизайна пользовательского интерфейса.

1. Что является основным принципом интеграции 3D элементов в пользовательский интерфейс?

а) Максимальное использование 3D элементов без учета функциональности

б) Баланс между визуальной привлекательностью и функциональностью интерфейса

в) Использование только плоских элементов

г) Полное отсутствие традиционных UI элементов

2. При создании концепции интерфейса с 3D элементами необходимо учитывать:

а) Визуальную привлекательность и модные тренды

б) Восприятие пользователя, производительность, доступность и функциональность интерфейса

в) Технические возможности и производительность

г) Модные тренды и визуальную привлекательность

3. Какой подход наиболее эффективен при создании эскиза интерфейса с 3D элементами?

а) Создание только 3D элементов без интеграции с традиционными UI компонентами

б) Полный отказ от традиционных UI элементов

в) Гармоничная интеграция 3D элементов с традиционными HTML/CSS компонентами

г) Использование только статичных 3D элементов

4. Как называется техника определения объектов под курсором или касанием в 3D сцене для создания интерактивных элементов интерфейса?

Ответ: Raycasting (Рейкастинг)

5. Что такое wireframe в контексте создания эскиза интерфейса с 3D элементами?

а) Каркасное представление 3D модели, используемое для планирования структуры

б) Готовый финальный дизайн интерфейса

в) Тип текстуры для модели

г) Метод анимации

6. При создании концепции интерфейса с 3D элементами важно учитывать принцип:

а) Максимальной детализации всех элементов

б) Прогрессивного улучшения (progressive enhancement) - обеспечение работоспособности на всех устройствах

в) Использования только современных технологий

г) Полного отказа от традиционных элементов интерфейса

7. Какой этап является первым при создании концепции интерфейса с 3D элементами?

а) Создание финальной 3D модели

б) Выбор библиотеки для работы с 3D

в) Анализ целевой аудитории, определение целей интерфейса и создание эскизов (wireframes)

г) Текстурирование моделей

8. Как называется предварительный набросок или схема интерфейса, показывающая расположение элементов без детальной проработки?

Ответ: Wireframe (Вайрфрейм) или эскиз

9. При создании эскиза интерфейса с 3D элементами необходимо учитывать особенности форматов 3D моделей:

а) Использовать только один формат для всех моделей

б) Выбирать формат (GLTF/GLB) на основе требований к производительности, поддержке анимаций и текстурам

в) Использовать только самые популярные форматы

г) Игнорировать оптимизацию форматов моделей

10. Какой подход к камере в 3D сцене наиболее важен при создании концепции интерфейса с 3D элементами?

а) Настройка камеры с учетом композиции интерфейса, угла обзора и плавности перемещения для улучшения пользовательского опыта

б) Использование только одной фиксированной камеры

в) Использование максимального угла обзора для показа всех элементов

г) Игнорирование настройки камеры

ПК-4.2.

Разрабатывает прототип интерфейса в выбранной инструментальной среде на основе анализа информации о взаимодействии пользователя с графическими интерфейсами

11. Какой инструмент является основным для разработки прототипов интерфейсов с 3D элементами в веб-приложениях?

- a) Adobe Photoshop
- б) Three.js**
- в) Microsoft Word
- г) Excel

12. Что такое WebGL?

- a) JavaScript API для рендеринга 2D и 3D графики в браузере**
- б) Язык программирования для создания веб-приложений
- в) Библиотека для работы с трехмерной графикой
- г) Формат файла для хранения 3D моделей

13. Какой метод используется для определения взаимодействия пользователя с 3D объектами в прототипе интерфейса?

- a) Collision detection
- б) Raycasting**
- в) Bounding box
- г) Frustum culling

14. Что такое Scene в контексте библиотеки Three.js?

- a) Объект для хранения 3D моделей
- б) Контейнер для всех объектов, камер и источников света в 3D сцене**
- в) Метод для создания анимаций
- г) Функция для загрузки текстур

15. Какой объект в Three.js используется для отображения 3D сцены в браузере?

- a) Renderer**
- б) Scene
- в) Camera
- г) Mesh

16. Что такое Camera в контексте разработки 3D прототипов интерфейсов?

- a) Объект для создания освещения
- б) Объект, определяющий точку обзора и перспективу отображения 3D сцены**
- в) Объект для хранения геометрии
- г) Метод для обработки событий

17. Какой метод используется для создания плавных анимаций в 3D прототипах интерфейсов?

- a) setInterval
- б) requestAnimationFrame**
- в) setTimeout
- г) addEventListener

18. Что такое Geometry в контексте Three.js?

- a) Объект для настройки освещения
- б) Метод для обработки взаимодействий
- в) Объект для управления камерой

г) Объект, определяющий форму и структуру 3D модели (вершины, грани)

19. При разработке прототипа интерфейса с 3D элементами используется библиотека _____ для работы с 3D в браузере.

Ответ: Three.js

20. Как называется объект в Three.js, который объединяет геометрию и материал для создания визуализируемого 3D объекта?

Ответ: Mesh

ПК-4.3

Организует процесс тестирования прототипа интерфейсов

21. Какой инструмент используется для профилирования производительности WebGL приложений?

а) Chrome DevTools Performance

б) Microsoft Word

в) Excel

22. Что такое EffectComposer в Three.js?

а) Компонент для создания эффектов постобработки

б) Компонент для создания анимаций

в) Компонент для управления освещением

г) Компонент для работы с текстурами

23. При организации процесса тестирования прототипа интерфейса с 3D элементами необходимо:

а) Тестировать визуальное качество и функциональность

б) Тестировать производительность, функциональность, совместимость с различными устройствами и браузерами

в) Тестировать функциональность и совместимость

г) Тестировать совместимость и визуальное качество

24. Как называется техника оптимизации рендеринга, при которой объекты группируются для совместного рендеринга с целью повышения производительности?

Ответ: Батчинг (Batching)

25. Заполните пропуски в тексте:

При организации процесса тестирования прототипа интерфейса с 3D элементами необходимо проверить _____ приложения, протестировать _____ на различных устройствах, проверить _____ с браузерами и оценить _____ опыт.

Ответы: 1. производительность (или: скорость работы), 2. функциональность (или: работу), 3. совместимость (или: работу), 4. пользовательский (или: UX)

26. Что такое LOD (Level of Detail) в контексте оптимизации 3D контента?

а) Техника использования упрощенных моделей для дальних объектов с целью оптимизации производительности

б) Техника создания анимаций

в) Техника работы с текстурами

г) Техника управления освещением

27. Какие метрики производительности необходимо отслеживать при тестировании прототипа интерфейса с 3D элементами?

- а) Только FPS (кадры в секунду)
- б) FPS, время загрузки, использование памяти, время отклика интерфейса и загрузка CPU/GPU**

- в) Только время загрузки
- г) FPS и использование памяти

28. При тестировании совместимости прототипа интерфейса с 3D элементами необходимо проверить:

- а) Только работу в одном браузере
- б) Работу в различных браузерах, на различных устройствах (десктоп, мобильные), с различными версиями WebGL и производительностью на разных конфигурациях**
- в) Только работу на десктопе
- г) Работу только в современных браузерах

29. Заполните пропуски в тексте:

При тестировании производительности 3D приложения необходимо отслеживать _____ (кадры в секунду), _____ загрузки, использование _____ и _____, а также загрузку _____ и _____.

Ответы: 1. FPS (или: частоту кадров), 2. время (или: скорость), 3. памяти (или: RAM), 4. время отклика интерфейса (или: отклик UI), 5. CPU (или: процессора), 6. GPU (или: видеокарты)

30. Как называется техника постобработки, которая позволяет создавать эффекты размытия, свечения и других визуальных эффектов после рендеринга сцены?

Ответ: Post-processing (Постобработка)