

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2023 11:45:41
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 ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.29 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка

Квалификация выпускника: Бакалавр

Процесс изучения дисциплины «3D-моделирование» 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.
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

Компетенция: 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

1. Что такое полигон в 3D моделировании?

а) Точка в трехмерном пространстве

б) Плоская фигура, образованная тремя или более вершинами

в) Линия, соединяющая две вершины

г) Материал, наносимый на поверхность модели

2. Какое основное понятие описывает направление поверхности для расчета освещения в 3D графике?

а) Вершина

б) Ребро

в) Нормаль

г) Полигон

3. Что является основой полигонального моделирования?

- а) Работа с кривыми Безье
- б) Создание и редактирование сетки полигонов**
- в) Использование только примитивных форм
- г) Автоматическая генерация геометрии

4. Какой принцип лежит в основе конструирования 3D объектов для веб-приложений?

- а) Использование только высокополигональных моделей
- б) Оптимизация полигонов для производительности
- в) Максимальная детализация без ограничений**
- г) Отказ от текстурирования

5. Что такое UV-развёртка в контексте 3D моделирования?

- а) Процесс создания анимации
- б) Проекция трехмерной поверхности на двумерную плоскость для нанесения текстур**
- в) Метод оптимизации полигонов
- г) Техника создания освещения

6. Какой элемент 3D модели является минимальной единицей геометрии?

- а) Полигон
- б) Ребро
- в) Вершина**
- г) Нормаль

7. Какие основные понятия используются при описании структуры 3D модели?
(несколько вариантов ответа)

- а) Вершины**
- б) Полигоны**
- в) Шейдеры
- г) Рендеринг

8. Как называется процесс создания трехмерной геометрии из двумерных форм путем перемещения профиля вдоль пути?

Ответ: Лофтинг

9. В полигональном моделировании основными элементами являются вершины, рёбра и _____.

Ответ: полигоны

10. Установите соответствие между элементами 3D модели и их определениями:

Элементы 3D модели	Определение
а) Вершина	1. Плоская фигура, образованная тремя или более вершинами
б) Ребро	2. Вектор, перпендикулярный поверхности, используемый для расчета освещения
в) Полигон	3. Точка в трехмерном пространстве, определяющая положение геометрии
г) Нормаль	4. Линия, соединяющая две вершины

Ответ: а-3, б -4, в – 1, г - 2

ОПК-4.2

Уметь создавать авторские дизайн-проекты визуальной информации, идентификации и коммуникации

11. Какой формат файла является наиболее оптимальным для использования 3D моделей в веб-приложениях?

- а) OBJ
- б) FBX
- в) GLTF/GLB**
- г) 3DS

12. Что является ключевым элементом при создании авторского дизайн-проекта с использованием 3D для веб-интерфейса?

- а) Максимальная реалистичность модели
- б) Соответствие визуального стиля бренду и целям коммуникации**
- в) Использование только стандартных решений
- г) Отказ от интерактивности

13. Какой инструмент позволяет создавать интерактивные 3D сцены непосредственно в браузере?

- а) Blender
- б) Spline**
- в) Substance Painter
- г) Photoshop

14. Что является важным при создании 3D дизайн-проекта для мобильных приложений?

- а) Использование только высокополигональных моделей
- б) Отказ от оптимизации
- в) Учет ограничений производительности мобильных устройств**
- г) Применение только десктопных решений

15. Какой элемент 3D интерфейса может улучшить конверсию на веб-сайте?

- а) Статичные изображения
- б) Интерактивные 3D визуализации товаров**
- в) Только текстовая информация
- г) Отсутствие визуальных элементов

16. Что такое 3D-карусель товара в контексте веб-дизайна?

- а) Интерактивный элемент, позволяющий вращать 3D модель товара**
- б) Статичное изображение товара
- в) Текстовое описание товара
- г) Видео презентация

17. Какие форматы экспорта 3D моделей поддерживает Spline для использования в веб-проектах? (несколько вариантов ответа)

- а) GLTF**
- б) OBJ**
- в) PDF

г) JPEG

18. Как называется онлайн-инструмент для создания интерактивного 3D дизайна, работающий в браузере?

Ответ: Spline

19. При создании авторского дизайн-проекта с 3D элементами важно обеспечить соответствие визуального стиля целям _____ и коммуникации.

Ответ: идентификации

20. Установите соответствие между элементами 3D дизайн-проекта и их назначением:

Элементы 3D дизайн-проекта	Назначение
а) 3D-карусель товара	1. Демонстрация товара с возможностью вращения и изучения деталей
б) Интерактивная сцена	2. Интерактивная 3D среда для взаимодействия пользователя
в) AR-приложение	3. Наложение 3D объектов на реальное окружение через камеру устройства
г) Визуализация данных	4. Представление информации в трехмерном пространстве для лучшего понимания

Ответ: а-1, б -3, в – 2, г - 4

ОПК-4.3

Владеть методами дизайн-проектирования и техническими приемами для реализации разработанного проекта в материале

21. Какой модификатор в Blender используется для сглаживания поверхности модели?

- а) Mirror
- б) Subdivision Surface**
- в) Array
- г) Bevel

22. Какой технический прием используется для оптимизации 3D моделей для веб?

- а) Увеличение количества полигонов
- б) Использование LOD (Level of Detail)**
- в) Отказ от текстурирования
- г) Применение только высокополигональных моделей

23. Какой инструмент полигонального моделирования позволяет создавать новые грани путем вытягивания существующих?

- а) Экструдирование**
- б) Лофтинг
- в) Скульптинг
- г) Огибание

24. Какой метод дизайн-проектирования используется для создания симметричных объектов в Blender?

- a) Subdivision Surface
- б) Mirror**
- в) Array
- г) Bevel

25. Что такое PBR-шейдеры в контексте текстурирования?

а) Простые цветовые текстуры
б) Физически корректные шейдеры, имитирующие реальные свойства материалов

- в) Только черно-белые текстуры
- г) Текстуры без карт нормалей

26. Какие карты экспортируются из Substance Painter для использования в веб-проектах?

- а) Albedo, Normal, Roughness**
- б) Только Albedo
- в) Только Normal
- г) Только Roughness

27. Какие технические приемы используются для реализации 3D проекта в веб-приложении? (несколько вариантов ответа)

- а) Использование WebGL**
- б) Отказ от оптимизации
- в) Использование только статических изображений
- г) Применение Three.js**

28. Как называется техника создания упрощенных версий модели для дальних объектов с целью оптимизации производительности?

Ответ: LOD (Level of Detail)

29. Модификатор _____ в Blender используется для создания симметричных объектов относительно определенной оси.

Ответ: Mirror

30. Установите соответствие между техническими приемами моделирования и их назначением:

Технические приемы моделирования	Назначение
а) Экструдирование	1. Вытягивание граней для создания новой геометрии
б) Скульптинг	2. Проекция поверхности на плоскость для нанесения текстур
в) Subdivision Surface	3. Детализация модели путем деформации поверхности
г) UV-развёртка	4. Сглаживание поверхности модели

Ответ: а-1, б -4, в – 2, г - 4

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. Что необходимо учитывать при принятии решения об использовании 3D элементов в веб-интерфейсе?

а) Только личные предпочтения дизайнера

б) Пожелания заказчика, предпочтения целевой аудитории и технические возможности

в) Только технические возможности

г) Только предпочтения заказчика

2. Как влияет использование 3D элементов на конверсию веб-сайта?

а) Может улучшить конверсию при правильном применении

б) Не влияет

в) Всегда ухудшает конверсию

г) Влияет только на мобильных устройствах

3. Что важно проанализировать перед внедрением 3D в мобильное приложение?

а) Только визуальные предпочтения

б) Ограничения производительности мобильных браузеров и предпочтения пользователей

в) Только технические возможности

г) Только бюджет проекта

4. Какой фактор является ключевым при обосновании использования 3D в дизайн-проекте?

а) Только модность технологии

б) Только сложность реализации

в) Соответствие целям проекта, улучшение UX и техническая реализуемость

г) Только стоимость разработки

5. Что необходимо учитывать при выборе формата 3D модели для веб-проекта?

а) Только размер файла

б) Только совместимость с браузерами

в) Только качество визуализации

г) Совместимость с браузерами, размер файла и качество визуализации

6. Какой подход к анализу информации важен при создании 3D интерфейса для интернет-магазина?

а) Анализ поведения пользователей, потребностей заказчика и технических возможностей

- б) Учет только визуальных предпочтений дизайнера
- в) Учет только технических возможностей
- г) Учет только бюджета

7. Какие факторы необходимо анализировать при принятии дизайнерского решения о внедрении 3D? (несколько вариантов ответа)

а) Пожелания заказчика

б) Предпочтения целевой аудитории

- в) Только личные предпочтения дизайнера
- г) Только модность технологии

8. Как называется процесс оценки влияния 3D элементов на взаимодействие пользователя с веб-сайтом?

Ответ: UX-анализ (или анализ пользовательского опыта)

9. При обосновании дизайнерских решений необходимо учитывать пожелания заказчика и предпочтения _____ аудитории.

Ответ: целевой

10. Установите соответствие между факторами анализа и их влиянием на дизайнерские решения:

Факторы анализа	Влияние на дизайнерские решения
а) Пожелания заказчика	1. Определяют требования к функциональности и визуальному стилю проекта
б) Предпочтения целевой аудитории	2. Влияют на выбор форматов и методов оптимизации 3D контента
в) Технические возможности	3. Учитываются при выборе визуальных решений и интерактивных элементов
г) Влияние на конверсию	4. Оцениваются для обоснования эффективности внедрения 3D элементов

Ответ: а-1, б -2, в – 4, г - 4

ПК-3.2

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

11. Какая программа используется для полигонального моделирования 3D объектов?

- а) Photoshop
- б) Blender**
- в) Illustrator
- г) Figma

12. Какой инструмент предназначен для текстурирования 3D моделей с использованием PBR-материалов?

- a) Blender
- б) Three.js
- в) Substance Painter**
- г) WebGL

13. Какая JavaScript библиотека используется для работы с 3D в веб-браузере?

- a) jQuery
- б) Three.js**
- в) React
- г) Vue.js

14. Что такое WebGL в контексте веб-разработки?

- a) Язык программирования
- б) Графический редактор
- в) API для рендеринга интерактивной 3D-графики в браузере**
- г) Формат файла

15. Какой инструмент позволяет создавать интерактивные 3D сцены в браузере без написания кода?

- a) Blender
- б) Spline**
- в) Substance Painter
- г) Photoshop

16. Какие движки рендеринга доступны в Blender?

- a) Только Cycles
- б) Только Eevee**
- в) Eevee и Cycles
- г) Только Arnold

17. Какие программы используются для создания 3D контента для веб-проектов? (несколько вариантов ответа)

- а) Blender**
- б) Substance Painter**
- в) Photoshop
- г) Illustrator

18. Как называется API для рендеринга интерактивной 3D-графики в браузере?

Ответ: WebGL

19. Three.js является JavaScript _____ для работы с 3D графикой в веб-браузере.

Ответ: библиотекой

20. Установите соответствие между программами и их основным назначением:

Программы	Основные назначения
a) Blender	1. Полигональное моделирование и создание 3D геометрии
б) Substance Painter	2. Создание интерактивных 3D сцен в браузере без кода

в) Three.js	3. JavaScript библиотека для работы с 3D в веб-приложениях
г) Spline	4. Текстурирование 3D моделей с использованием PBR-материалов

Ответ: а-1, б -4, в – 2, г - 4

ПК-3.3

Выстраивает взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета

21. Что является важным при обсуждении технических требований к 3D проекту с заказчиком?

- а) Использование только профессионального жаргона
- б) Понятное объяснение технических аспектов с учетом уровня подготовки заказчика**
- в) Отказ от объяснений
- г) Только устные договоренности

22. Какой формат коммуникации важен при работе над 3D проектом с заказчиком?

- а) Только устные договоренности
- б) Только личные встречи
- в) Только электронная переписка
- г) Документирование требований, регулярная обратная связь и соблюдение сроков**

23. Что важно при презентации промежуточных результатов 3D проекта заказчику?

- а) Показывать только финальный результат
- б) Отказ от обратной связи
- в) Демонстрировать прогресс, объяснять технические решения и учитывать обратную связь**
- г) Только технические детали

24. Какой подход важен при обсуждении ограничений и возможностей 3D технологий с заказчиком?

- а) Преувеличение возможностей
- б) Соккрытие ограничений
- в) Честное информирование о технических ограничениях и альтернативных решениях**
- г) Отказ от обсуждения

25. Что является частью делового этикета при работе с заказчиком над 3D проектом?

- а) Игнорирование сроков
- б) Соблюдение договоренностей, профессиональная коммуникация и уважительное отношение**
- в) Только соблюдение сроков
- г) Только профессиональная коммуникация

26. Как важно учитывать обратную связь заказчика при работе над 3D проектом?

- а) Игнорировать обратную связь

б) Анализировать замечания, вносить обоснованные корректировки и поддерживать диалог

- в) Принимать все замечания без анализа
- г) Отказываться от изменений

27. Какие элементы важны при выстраивании взаимоотношений с заказчиком? (несколько вариантов ответа)

- а) Соблюдение делового этикета**
- б) Отказ от документирования
- в) Игнорирование обратной связи
- г) Профессиональная коммуникация**

28. Как называется свод правил поведения в деловом общении, который необходимо соблюдать при работе с заказчиком?

Ответ: Деловой этикет

29. При работе с заказчиком важно обеспечить регулярную _____ связь для обсуждения прогресса проекта.

Ответ: обратную

30. Установите соответствие между элементами работы с заказчиком и их описанием:

Элементы работы	Описание
а) Документирование требований	1. Фиксация технических требований и договоренностей в письменном виде
б) Регулярная обратная связь	2. Демонстрация промежуточных и финальных результатов работы
в) Презентация результатов	3. Своевременное выполнение этапов проекта согласно договоренностям
г) Соблюдение сроков	4. Информирование заказчика о прогрессе и обсуждение возникающих вопросов

Ответ: а-1, б -г, в – 3, г - 2