

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2025 17:42:31
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d8910839996410c8e1a97aee0aa

Приложение к рабочей программе
дисциплины (практики)

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

Инженерная академия

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

«Макетирование и прототипирование»

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/
специальности:**

54.04.01 Дизайн

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/
специализация):**

«Промышленный дизайн»

(направленность и реквизиты открытия ОП ВО)

Москва, 2026

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля успеваемости:

1. Какие основные типы макетов существуют в современном дизайне и для каких целей они применяются? Приведите конкретные примеры использования каждого типа.
2. Опишите последовательность этапов создания прототипа изделия от концепции до готового образца. Какие документы оформляются на каждом этапе?
3. Назовите основные материалы, используемые в макетировании, и укажите их ключевые характеристики. Для каких задач оптимально применение каждого материала?
4. Какие инструменты и оборудование необходимы для работы с древесными материалами при создании макетов? Опишите технику безопасности при их использовании.
5. В чем заключается принцип масштабирования при создании макетов? Как правильно рассчитать масштаб для конкретного проекта?
6. Перечислите основные методы соединения элементов в макете. В каких случаях применяется каждый из них?
7. Какие современные цифровые технологии используются в процессе макетирования и прототипирования? Назовите конкретные программы и их назначение.
8. Опишите процесс подготовки цифровой модели к 3D-печати. Какие параметры необходимо учитывать?
9. Какие требования предъявляются к презентационным макетам с точки зрения эргономики и функциональности?
10. В чем заключаются особенности работы с композитными материалами при создании прототипов? Приведите примеры успешного применения.
11. Какие методы тестирования прототипов существуют и как выбрать подходящий для конкретного проекта?
12. Опишите процесс постобработки прототипа после 3D-печати. Какие материалы и инструменты используются?
13. Какие экологические аспекты необходимо учитывать при выборе материалов для макетирования?
14. В чем заключаются особенности создания функциональных прототипов по сравнению с презентационными макетами?
15. Какие инновационные технологии и материалы появляются в сфере макетирования и прототипирования в последние годы? Приведите примеры их практического применения.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме аттестационного испытания **по итогам изучения дисциплины.**

Вид аттестационного испытания – **ЭКЗАМЕН.**

Аттестационное испытание проводится по билетам, содержащим три вопроса по курсу дисциплины. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 1 до 25 баллов (таблица 2.)

Вопросы для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

1. В чем заключается сущность процесса макетирования и его роль в современном дизайне?
2. Каковы основные принципы построения объемных композиций в макетировании?
3. Перечислите и охарактеризуйте основные методы прототипирования в дизайне.
4. Какие существуют виды макетов по функциональному назначению?
5. Опишите последовательность этапов создания прототипа изделия.
6. Какие материалы используются для создания презентационных макетов?
7. Каковы особенности работы с различными типами пластика в макетировании?
8. Перечислите основные способы обработки древесины для создания макетов.
9. Какие современные композитные материалы применяются в прототипировании?
10. Опишите технологии соединения различных материалов в макете.
11. Как правильно рассчитать масштаб макета?
12. Какие инструменты необходимы для работы с бумагой и картоном?
13. Опишите технику создания криволинейных поверхностей в макете.
14. Как осуществляется детализовка и отделка макетов?
15. Какие существуют методы создания прозрачных элементов в макете?
16. Какие CAD-системы используются для проектирования макетов?
17. Опишите процесс подготовки модели к 3D-печати.
18. Какие форматы файлов используются при цифровом макетировании?
19. Как осуществляется текстурирование цифровых моделей?
20. Какие программы используются для визуализации макетов?
21. Как проводится анализ проектного задания перед созданием макета?
22. Опишите методику разработки концепции макета.
23. Какие существуют способы презентации проектных решений?
24. Как осуществляется тестирование функциональных прототипов?
25. Какие критерии оценки качества макета существуют?
26. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при работе с материалами?
27. Опишите организацию рабочего места для макетирования.
28. Как осуществляется хранение и консервация макетов?
29. Какие экономические факторы влияют на выбор технологии макетирования?
30. Каковы перспективы развития технологий макетирования и прототипирования в дизайне?

Тесты для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

Тест по дисциплине «Макетирование и прототипирование»

1. Какой масштаб является стандартным для создания архитектурного макета?
A) 1:10
B) 1:50
C) 1:200
D) 1:1000
2. Какой материал не рекомендуется использовать для создания деталей малого размера в макете?
A) Пенопласт
B) Эпоксидная смола
C) Бумага плотностью 200 г/м²
D) Полимерная глина
A) Пенопласт
3. Какой метод соединения элементов не подходит для создания прочного макета?
A) Склейка эпоксидным клеем
B) Соединение на штифтах
C) Склейка скотчем
D) Склейка специальным клеем для пластика
4. Какой тип 3D-печати обеспечивает наивысшую точность при создании прототипов?
A) FDM
B) SLS
C) SLA
D) Binder Jetting
5. Какой инструмент не используется для обработки древесины в макетировании?
A) Фрезер
B) Лазерный гравер
C) Токарный станок
D) Ультразвуковой очиститель
6. Какой программный продукт не предназначен для 3D-моделирования?
A) AutoCAD
B) Blender
C) Adobe Photoshop
D) SolidWorks
7. Какой этап не входит в процесс создания прототипа?
A) Концептуальное проектирование
B) Маркетинговое исследование
C) Создание цифровой модели
D) Тестирование прототипа
8. Какой материал не подходит для создания прозрачных элементов в макете?
A) Оргстекло
B) Поликарбонат

- С) ПВХ-пленка
D) Пенопласт
9. Какой метод не относится к аддитивным технологиям?
A) Стереолитография
B) Селективное лазерное спекание
C) Фрезеровка
D) Послойная экструзия
10. Какой тип макета используется для демонстрации внутреннего устройства объекта?
A) Концептуальный
B) Архитектурный
C) Разрезной
D) Презентационный
11. Какой инструмент не используется для работы с бумагой в макетировании?
A) Микроскоп
B) Ножницы
C) Скальпель
D) Линейка
12. Какой способ не подходит для создания криволинейных поверхностей в макете?
A) Формовка на шаблоне
B) Вакуумная формовка
C) Лазерная резка
D) Горячая гибка
13. Какой параметр не влияет на выбор масштаба макета?
A) Размер помещения для демонстрации
B) Детализация элементов
C) Цвет материалов
D) Функциональное назначение макета
14. Какой тип клея не рекомендуется использовать для соединения металла в макете?
A) Эпоксидный клей
B) Суперклей
C) Цианоакрилатный клей
D) Двухкомпонентный клей
15. Какой программный продукт не используется для визуализации макетов?
A) 3ds Max
B) SketchUp
C) Microsoft Word
D) Lumion
16. Какой метод не относится к способам отделки макетов?
A) Лакирование
B) Патинирование
C) Гальванопластика
D) Окрашивание
17. Какой тип прототипа не существует?
A) Функциональный
B) Визуальный

- С) Музыкальный**
D) Рабочий
18. Какой материал не используется для создания текстур в макете?
A) Ткань
B) Поролон
С) Жидкий металл
D) Синтетическая кожа
19. Какой этап не входит в процесс постобработки 3D-печати?
A) Удаление поддержек
B) Шлифовка
С) Программирование
D) Окрашивание
20. Какой фактор не влияет на выбор технологии макетирования?
A) Сложность проекта
B) Сроки выполнения
C) Бюджет
D) Личные предпочтения дизайнера

Темы рефератов по дисциплине:

1. Современные технологии быстрого прототипирования в промышленном дизайне
2. Цифровые методы создания архитектурных макетов с использованием 3D-моделирования
3. Инновационные материалы в макетировании и их влияние на качество прототипов
4. Эргономические аспекты проектирования макетов и прототипов
5. Методология создания функциональных прототипов в промышленном дизайне
6. Применение аддитивных технологий в процессе макетирования
7. Особенности масштабирования при создании презентационных макетов
8. Современные подходы к визуализации проектных решений в макетировании
9. Интеграция VR/AR технологий в процесс создания макетов и прототипов
10. Экологические аспекты выбора материалов для макетирования
11. Оптимизация производственных процессов при создании прототипов
12. Методы тестирования и оценки качества прототипов
13. Автоматизация процессов макетирования в современном дизайне
14. Композитные материалы в создании высокоточных прототипов
15. Экономическая эффективность различных методов прототипирования
16. Стандартизация в области макетирования и прототипирования
17. Влияние технологических инноваций на развитие методов макетирования
18. Проектирование интерактивных макетов в современном дизайне
19. Методы постобработки прототипов для достижения требуемых характеристик
20. Организация рабочего процесса при создании сложных макетов и прототипов

Таблица 2. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов преподавателя	0	1-4	5
Обучающийся практически не пользуется подготовленной рукописью ответа	0	1-4	5
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины/модуля	0	1-4	5
Ответ имеет четкую логическую структуру	0	1-4	5
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины/модуля и/или другими дисциплинами/ модулями ОП	0	1-4	5
ИТОГО, баллов за ответ			25