

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:
ca953a0120d891083999610c8e1a99aee0aa

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)**

**Инновационные технологии, конструкции и материалы в
промышленном дизайне**

(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 инновационных материалов используются в современном промышленном дизайне? Приведите конкретные примеры применения каждого типа.
2. В чем заключаются особенности проектирования изделий с использованием умных материалов? Опишите основные принципы работы таких материалов.
3. Какие современные технологии прототипирования считаются наиболее перспективными в промышленном дизайне? Обоснуйте свой выбор.
4. Какие факторы необходимо учитывать при выборе инновационных материалов для конкретного проекта? Составьте чек-лист критериев.
5. В чем заключаются преимущества модульных конструкций в промышленном дизайне? Приведите примеры успешных реализаций.
6. Какие методы тестирования применяются при оценке инновационных продуктов? Опишите последовательность проведения испытаний.
7. Какие правовые аспекты необходимо учитывать при внедрении инновационных технологий в дизайн-проекты?
8. Какие экологические требования предъявляются к современным материалам в промышленном дизайне?
9. В чем заключаются особенности проектирования кинетических структур? Опишите основные типы механизмов трансформации.
10. Какие современные подходы к стандартизации применяются в области инновационных решений?
11. Какие цифровые инструменты используются для моделирования инновационных конструкций?
12. Какие проблемы возникают при внедрении новых технологий в производственные процессы?
13. Какие критерии используются для оценки эффективности инновационных решений в дизайне?
14. Какие тенденции развития композитных материалов наблюдаются в современном промышленном дизайне?
15. Какие инновационные решения в области адаптивных конструкций считаются наиболее перспективными?

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 – **ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ.**

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. Какие основные классификации инноваций существуют в современном промышленном дизайне?
2. Каковы основные этапы внедрения инновационных решений в производственные процессы?
3. Какие международные стандарты регулируют внедрение инновационных продуктов?
4. Какие правовые ограничения существуют при использовании новых технологий в дизайне?
5. Какие ключевые тренды определяют развитие инновационных технологий в дизайне сегодня?
6. Какие основные свойства характеризуют современные нанотехнологии в материалах?
7. В каких случаях целесообразно применять биоразлагаемые материалы в дизайне?
8. Какие преимущества дают композитные материалы нового поколения?
9. Как работают умные материалы и где их можно эффективно применять?
10. Какие критерии определяют экологичность современных материалов?
11. По каким принципам строятся современные модульные системы в дизайне?
12. Какие механизмы используются в кинетических структурах?
13. Как проектируются адаптивные конструкции с учетом современных требований?
14. Какие типы трансформаций наиболее эффективны в современном дизайне?
15. Как реализуются интеграционные решения в проектировании?
16. Какие цифровые инструменты используются для проектирования инновационных продуктов?
17. Какие современные методы прототипирования существуют?
18. Как проводится тестирование инновационных решений в дизайне?
19. Какие методы оптимизации применяются при внедрении инноваций?
20. Какие инструменты используются для моделирования инновационных конструкций?
21. Как учитывать особенности инновационных материалов при проектировании?
22. Какие методы визуализации применяются для инновационных продуктов?
23. Как проводится маркетинговый анализ инновационных решений?
24. Как оценивается экономическая эффективность внедрения инноваций?
25. Какие методы управления используются в инновационных проектах?
26. Какие новые направления появляются в развитии инновационных материалов?
27. Какие технологические прорывы ожидаются в области промышленного дизайна?
28. Как цифровизация влияет на процессы проектирования и производства?

29. Какие принципы устойчивого развития реализуются в инновационных решениях?
30. Какие перспективы открываются перед промышленным дизайном в области инновационных технологий?

Тесты для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

Тест по дисциплине «Инновационные технологии, конструкции и материалы»

Вопрос 1. Что такое умные материалы?

- A) Материалы, способные менять цвет под воздействием света
- B) Материалы, обладающие способностью реагировать на внешние воздействия изменением своих свойств**
- C) Материалы с повышенной прочностью
- D) Материалы, созданные с использованием нанотехнологий

Вопрос 2. Какой материал относится к биоразлагаемым?

- A) Полистирол
- B) Полилактидная кислота (PLA)**
- C) Полипропилен
- D) Поликарбонат

Вопрос 3. Что является ключевым преимуществом композитных материалов?

- A) Низкая стоимость
- B) Простота обработки
- C) Сочетание высоких прочностных характеристик с малым весом**
- D) Высокая электропроводность

Вопрос 4. Какой метод прототипирования обеспечивает наивысшую точность?

- A) FDM-печать
- B) Стереолитография
- C) SLM-технология**
- D) Лазерная резка

Вопрос 5. Что такое модульность в дизайне?

- A) Использование стандартных размеров
- B) Принцип построения конструкции из взаимозаменяемых элементов**
- C) Применение модульных красок
- D) Создание модульных презентаций

Вопрос 6. Какой материал не относится к инновационным?

- A) Графен
- B) Метаматериалы
- C) Сталь обыкновенного качества**
- D) Аэрогели

Вопрос 7. Что такое адаптивная конструкция?

- A) Конструкция с фиксированными параметрами
- B) Конструкция, способная изменять свои характеристики в ответ на внешние условия**
- C) Конструкция с модульными элементами
- D) Конструкция из адаптивных материалов

Вопрос 8. Какой фактор является определяющим при выборе инновационного материала?

- A) Стоимость
- B) Доступность
- C) Соответствие проектным требованиям и эксплуатационным характеристикам**
- D) Внешний вид

Вопрос 9. Что такое кинетическая структура?

- A) Статичная конструкция
- B) Конструкция с движущимися элементами**
- C) Конструкция из кинетических материалов
- D) Конструкция с изменяемой геометрией

Вопрос 10. Какой параметр не является характеристикой умного материала?

- A) Пьезоэлектрические свойства
- B) Термочувствительность
- C) Высокая твердость**
- D) Фоточувствительность

Вопрос 11. Что такое нанокомпозит?

- A) Материал с наночастицами в составе
- B) Композитный материал, содержащий наноразмерные компоненты**
- C) Материал с нанопокрывом
- D) Материал, созданный нанотехнологиями

Вопрос 12. Какой метод не относится к современным технологиям прототипирования?

- A) SLM
- B) SLS
- C) Литье под давлением**
- D) FDM

Вопрос 13. Что такое метаматериал?

- A) Материал с повышенной прочностью
- B) Искусственно созданный материал с необычными свойствами**
- C) Материал с метастабильной структурой
- D) Материал с металлическим блеском

Вопрос 14. Какой фактор не влияет на выбор метода прототипирования?

- A) Точность воспроизведения
- B) Материал прототипа
- C) Время года**
- D) Сложность геометрии

Вопрос 15. Что такое адаптивное покрытие?

- A) Покрытие, меняющее цвет
- B) Покрытие, способное изменять свои свойства в ответ на внешние воздействия**
- C) Покрытие с адаптивной прозрачностью
- D) Покрытие с самовосстанавливающимися свойствами

Вопрос 16. Какой параметр не характеризует композитный материал?

- A) Прочность
- B) Удельный вес
- C) Вкус**
- D) Теплопроводность

Вопрос 17. Что такое интегрированная конструкция?

- A) Конструкция из нескольких материалов
- B) Конструкция, объединяющая несколько функций в единое целое**
- C) Конструкция с интегрированным освещением
- D) Конструкция с встроенными электронными компонентами

Вопрос 18. Какой метод не используется для тестирования инновационных материалов?

- A) Механические испытания
- B) Термические испытания
- C) Органолептические испытания**
- D) Химические испытания

Вопрос 19. Что такое функциональная модульность?

- A) Возможность разборки конструкции
- B) Способность модулей выполнять различные функции**
- C) Возможность замены модулей
- D) Возможность масштабирования конструкции

Вопрос 20. Какой фактор не влияет на выбор технологии производства инновационного продукта?

- A) Масштаб производства
- B) Сложность конструкции
- C) Личные предпочтения дизайнера**
- D) Требования к качеству

Темы рефератов по дисциплине:

1. Применение умных материалов в современном промышленном дизайне: перспективы и возможности
2. Нанотехнологии в создании инновационных материалов для промышленного дизайна
3. Биомиметические конструкции в промышленном дизайне: принципы и примеры реализации
4. Кинетические структуры в современном дизайне: технологии и методы проектирования
5. Адаптивные конструкции в промышленном дизайне: инновационные решения и их применение
6. Композитные материалы нового поколения в создании современных дизайнерских продуктов
7. Цифровые технологии в проектировании инновационных конструкций
8. Умные поверхности и их применение в промышленном дизайне
9. Метаматериалы в современном дизайне: возможности и перспективы
10. Инновационные методы прототипирования в промышленном дизайне
11. Экологические материалы в создании устойчивых дизайнерских решений
12. Модульные системы в промышленном дизайне: принципы построения и проектирования
13. Интеграционные решения в проектировании инновационных продуктов
14. Технологии 3D-печати в создании сложных конструктивных решений
15. Умные текстильные материалы в промышленном дизайне
16. Инновационные подходы к проектированию трансформируемых конструкций
17. Применение искусственного интеллекта в разработке инновационных материалов
18. Перспективные направления развития умных материалов в дизайне
19. Цифровая оптимизация конструкций в промышленном дизайне
- 20. Инновационные методы тестирования и оценки качества современных материалов и конструкций**

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