

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2025 18:04:48
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939675078e1a989dae18a

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)**

«СТРОИТЕЛЬНАЯ АКУСТИКА»

(наименование дисциплины/практики)

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

07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(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. Дайте определение звукового давления и укажите его единицу измерения. Чем оно отличается от уровня звукового давления?
2. Что такое эквивалентный и максимальный уровни звука, и в каких случаях они применяются для оценки шума?
3. Что такое "корректированный уровень звука" дБА и почему его используют при нормировании шума?
4. Назовите основные источники структурного (ударного) и воздушного шума в зданиях.
5. Что такое "индекс изоляции воздушного шума" R_w и как он определяется экспериментально?
6. Что такое "индекс приведенного уровня ударного шума" L_{nw} и какова цель его использования?
7. Опишите механизм передачи косвенного (структурного) шума через ограждающие конструкции здания.
8. Каковы основные требования строительных норм (СП, СНиП) к звукоизоляции ограждающих конструкций жилых зданий?
9. Сформулируйте "закон массы". Как увеличение массы конструкции влияет на её звукоизоляцию?
10. В чем заключается принцип действия звукоизолирующей конструкции с двойными перегородками (с воздушным зазором)?
11. Что такое "звукопоглощение" и "коэффициент звукопоглощения"? Какие материалы являются эффективными звукопоглотителями?
12. Для чего рассчитывается "время реверберации" в помещении и от каких параметров оно зависит?
13. Каковы основные принципы акустического проектирования лекционных аудиторий и конференц-залов?
14. Что такое "звукоизолирующие прокладочные материалы" и где их применяют в конструкциях полов и перегородок?
15. Какие конструктивные решения применяются для повышения звукоизоляции окон в городских условиях?
16. В чем заключается разница между изоляцией от воздушного и ударного шума и как с ними борются на практике?
17. Что такое "виброразвязка" (виброизоляция) и какими материалами и конструкциями она обеспечивается?
18. Какие существуют основные методы и средства борьбы с шумом инженерного оборудования (лифтов, вентиляции, насосов)?
19. Что такое "акустический комфорт" и какими параметрами он характеризуется в помещении?
20. Какие основные акустические показатели и расчеты должны быть представлены в проекте для обеспечения нормативных требований?

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме аттестационного испытания по итогам изучения дисциплины (по окончании каждого учебного семестра). Виды аттестационного испытания — ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН / ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (в соответствии с утвержденным учебным планом).

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

Вопросы для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

1. Основные физические характеристики звука: звуковое давление, сила звука, частота, звуковой спектр.
2. Уровни звукового давления и частотная характеристика слуха. Кривые равной громкости.
3. Что такое децибел (дБ)? Почему в акустике используется логарифмическая шкала?
4. Понятия воздушного и ударного шума. Основные пути их распространения в зданиях.
5. Закон массы в строительной акустике. Ограничения его применения.
6. Понятие резонанса и критической частоты в ограждающих конструкциях. Эффект совпадения.
7. Поглощение и отражение звука. Коэффициент звукопоглощения.
8. Какие нормативные показатели регламентируют защиту от воздушного шума (R_w , R_w')?
9. Какие нормативные показатели регламентируют защиту от ударного шума (L_{nw} , L_{nw}')?
10. Индекс изоляции воздушного шума (R_w) и приведённый уровень ударного шума под перекрытием (L_{nw}). В чём их физический смысл?
11. Что такое эквивалентный и максимальный уровни звука? Для оценки каких шумов они применяются?
12. Индекс снижения шума для конструкций окон ($R_{Атран}$). Его значение для помещений в шумных районах.
13. Методы расчёта изоляции воздушного шума однослойными и многослойными ограждающими конструкциями.
14. Методы расчёта снижения уровня ударного шума перекрытиями.

15. Оценочные индексы (А, С, С_{тр}). Для чего они вводятся и как применяются?
16. Конструктивные принципы обеспечения звукоизоляции ограждающих конструкций (массивность, упругость, развязка).
17. Устройство звукоизолирующих каркасных перегородок. Роль облицовок, упругих прокладок и звукопоглощающего заполнения.
18. Акустически эффективные конструкции плавающих полов. Принцип их работы и требования к устройству.
19. Конструктивные решения для повышения звукоизоляции окон (использование стеклопакетов разной толщины, тройного остекления).
20. Роль звукопоглощающих материалов и конструкций в снижении уровня шума в помещении.
21. Устройство акустических потолков. Их роль в защите от воздушного и ударного шума.
22. Принципы виброизоляции инженерного оборудования (вентиляционных установок, насосов, лифтовых машин).
23. Конструкции звукоизолирующих дверей и коробов. Значение дверных уплотнителей.
24. Понятие "звуковой мостик". Типичные звуковые мостики в строительных конструкциях и методы борьбы с ними.
25. Архитектурно-планировочные методы борьбы с шумом (зонирование, разрыв расстояний, использование нежилых помещений в качестве барьеров).
26. Особенности акустического расчёта и проектирования вентиляционных систем и систем кондиционирования.
27. Основные требования к звукоизоляции стен и перекрытий между квартирами в жилых зданиях.
28. Понятие времени реверберации. Его значение для оценки акустического комфорта в помещении.
29. Особенности строительно-акустических решений для помещений с музыкальными функциями (кинотеатры, студии).
30. Современные тенденции и материалы в строительной акустике (сэндвич-панели, мембранные поглотители, акустические герметики).

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

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует	Ответ частично	Ответ полностью

	критерию	соответствует критерию	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