Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

Паспорт
курсовой работы

по дисциплине «Электроакустика и звуковое вещание», 8 семестр

1. Методика оценки.

Задан объем и основные параметры типовых помещений (см. таблицу 2 и рис. 1.). На рис. 1 введены следующие обозначения: H, B, L - высота, ширина и длина помещения; $H_П$, $B_П$, $L_П$ - высота, ширина и длина подиума (если вариантом $B_П$ не задано, считать $B_П = B$); $H_{Подъем}$, $L_{Подъем}$ - высота и длина подъема.

Для заданных параметров требуется:

1. Проанализировать задание и представить чертеж помещения с указанием всех предметов, слушателей (исполнителей). Указать размеры. Чертеж представить в приложении, выполнить согласно требованиям ЕСКД.
2. Произвести акустический расчет помещения. Для этого необходимо:

2.1. определить размеры помещения (объем, общую площадь ограничивающих поверхностей).

2.2. выбрать оптимальное время реверберации и его частотную характеристику в зависимости от типа помещения и его предназначения.

3. Рассчитать требуемые параметры помещения:
   - 3.1. реверберационный коэффициент поглощения;
   - 3.2. средний коэффициент поглощения;
   - 3.3. общее требуемое поглощение.
4. Определить по имеющимся характеристикам помещения основной фонд поглощения и требуемый дополнительный фонд поглощения.
5. Произвести расчет дополнительного фонда поглощения, введя новые материалы и конструкции. Коэффициенты акустического

звукопоглощения различных материалов приведены в таблицах 3 – 6.

6. Определить средний и реверберационный коэффициенты поглощения.
7. Определить полученное время реверберации и сравнить с требуемым.
8. Представить планировку помещения с размещенными дополнительными звукопоглощающими материалами. Чертеж представить в приложении, выполнить согласно требованиям ЕСКД.

Расчеты для заданного помещения проводить на частотах, равных 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Гц. Результаты расчетов свести в таблицу.

2. **Критерии оценки.**

- работа считается **не выполненной,** если выполнены не все части, отсутствует аналитический вывод соотношений, не приведены численные результаты и пояснительные рисунки. Оценка составляет 0 баллов.
- работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если ее части выполнены формально: аналитические соотношения приведены без вывода, численные результаты не обоснованы, пояснительные рисунки выполнены с недочетами. оценка составляет 10 баллов.
- работа считается выполненной **на базовом** уровне, если аналитические соотношения получены самостоятельно, но без должных пояснений, численные результаты обоснованы, но не проанализированы, рисунки выполнены с недочетами. оценка составляет до 15 баллов.
- работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если аналитические соотношения получены самостоятельно и с пояснениями, численные результаты обоснованы и проанализированы, рисунки выполнены без недочетов. оценка составляет до 20 баллов.

3. **Шкала оценки.**

В общей оценке по дисциплине баллы за работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Примерный перечень тем курсового проекта (работы).**

Варианты заданий на курсовую работу

№	Тип	Длина*ширина	Кол-во	Кол-во	Двери,	Окна,	Материал	Прочее

	помещения	*высота, м	слушателей/стульев	исполнителей	шт/высота *ширина	шт/ширина *высота		
1	Лекционный зал	12*6*4	40/41	1	1/2*1	4/2*2	Стены – оштукатурены, 1,8м от пола окрашены, пол – деревянный паркет на балках, потолок – известковая штукатурка; двери деревянные окрашенные; стулья – деревянные лакированные	Столы – деревянные (21/1,2х0,7 шт/м), доска – деревянная (2,5х1 м)
2	Драматический театр	40*35*17	1680/1680	18	2/3.5*2.5	-	Стены, потолок – штукатурка гипсовая сухая толщиной 10 мм с воздушной прослойкой 50-150 мм, пол – релин; кресла кожаные на поролоне; двери – монолитная лакированная древесина	Подиум 6*1м, подъем 30*4м.
3	Кинотеатр	34*21*13	700/700	-	2/2*3	4/1*1	Стены, потолок – известковая штукатурка, пол – деревянный паркет по асфальту, кресла мягкие, обшитые тканью, двери – сосновая древесина, окна задрапированы тканью.	Подъем 25*4м; экран 11.5*20м, балкон 21*3*1.3м.

5. **Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).**

Пояснить влияние выбранных материалов на акустические свойства помещения.

Требуемые изменения фонда звукопоглощения для достижения оптимального времени реверберации.

Что такое оптимальное время реверберации.