

Аннотация дисциплины «Электроакустика и звуковое вещание»

Дисциплина «Электроакустика и звуковое вещание» предназначена для изучения в рамках направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов) и лабораторные работы (18 часов). На самостоятельную работу отведено 126 часов. Дисциплина реализуется на 4-м курсе в 7-м семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студентам необходимо иметь знания в пределах образовательных программ курсов «Физика», «Основы построения телекоммуникационных сетей и систем», «Электроника», «Вычислительная техника и информационные технологии», «Микропроцессоры и цифровая обработка».

Целью дисциплины «Электроакустика и звуковое вещание» является изучение основных аспектов звукового вещания, электроакустики, смежных с ней фундаментальных вопросов акустики, применительно к системам звукоусиления, записи, воспроизведения звука.

Задачи дисциплины:

- научиться проектировать и эксплуатировать устройства, входящие в системы звукоусиления, озвучивания, обработки и записи сигналов;
- проводить электрические и акустические измерения отдельных элементов и систем звукового вещания в целом;
- получить навыки технической эксплуатации аппаратуры звукового вещания, подготовки помещений к работе аппаратуры, записи, воспроизведения.

Для успешного изучения дисциплины «Электроакустика и звуковое вещание» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-2 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- ОПК-3 - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ОПК-6 - способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- ПК-16 - готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|---|
| ПК-3 - способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи | Знает | основные способы измерения показателей качества и других технических характеристик звукового вещания; принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов |
| | Умеет | проводить анализ и синтез логических устройств, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой телекоммуникационной техники |
| | Владеет | навыками практической работы с лабораторными макетами аналоговых и цифровых устройств, методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации; |
| ПК-19 - готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований | Знает | Принципы построения, основы теории и свойства электромеханических преобразователей. Основы теории излучения и приема звука. Свойства и характеристики акустических антенн. Устройство, принцип действия, типовые конструкции, эксплуатационные разновидности, основные параметры и условия применения микрофонов и громкоговорителей. Основы теории, системного (комплексного) анализа и расчета электроакустических аппаратов. |
| | Умеет | Формулировать и обосновывать требования к характеристикам микрофонов, громкоговорителей и телефонов в зависимости от их назначения и условий применения. Формулировать и обосновывать требования к характеристикам в отношении акустики различных помещений и студий. Производить расчеты и комплексный анализ основных параметров и характеристик микрофонов и громкоговорителей. |

| | | |
|--|---------|---|
| | | <p>Рассчитывать акустику помещений, определять условия практической реализации оптимальных акустических условий в них, подбирая необходимые для этого материалы, конструкции и условия их размещения.</p> <p>Разрабатывать условия применения и монтажа электроакустической аппаратуры и систем в помещениях для получения оптимальных условий слушания, записи или передачи звука.</p> |
| | Владеет | <p>культурой мышления, способностью к анализу, навыками критического восприятия информации; навыками эксплуатации, а также измерений параметров электроакустической аппаратуры, применяемой в акустике и аудиотехнике.</p> |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электроакустика и звуковое вещание» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: денотатный граф, проект.