Приложение А

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» (СПбГУТ)

Кафедра Радиосвязи и вещания
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 11 от 21.06.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Электроакустика и звуковое вещание
(наименование дисциплины)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Цифровое телерадиовещание
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы дисциплины.

Предметом оценивания являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся.

Процедуры оценивания применяются в процессе обучения на каждом этапе формирования компетенций посредством определения для отдельных составных частей дисциплины методов контроля – оценочных средств.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов используется ФОС.

1.1.Цель и задачи текущего контроля студентов по дисциплине.

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «Электроакустика и звуковое вещание», уровня достижения планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку .

1.2.Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1.Перечень компетенций.

ПК-14 умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам

ПК-29 умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций

ПСК-29 способностью передачи слушателям большого объёма общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации

ПСК-30 готовность применения новых звуковых форматов, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем -Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital

2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ПК-14, ПК-29, ПСК-29, ПСК-30	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	тест
	оценочный	аттестация	промежу-точный	экзамен

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

Этапами формирования компетенций являются взаимосвязанная логическая последовательность освоения разделов (тем) учебной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций

1	Раздел 1. Организация и структура систем вещания	Организация и структура систем вещания. Социальное значение звукового вещания в России. Краткий обзор ис-торических этапов развития вещания в России. Структур-ная схема вещательных систем. Виды вещания, каналы и тракты, вещание по радио, интернет и проводным сетям. Нормативные документы. Предпочтительные глобальные параметры качества. Рекомендации J21, J22, J23, ГОСТ Р 52742 - 2007.Электроакустические преобразователи, их типы. Метод электромеханических аналогий, как основа проектирования и разработки преобразователей. Микрофоны (технические характеристики и основные типы: электродинамические катушечные, ленточные, конденсаторные, электретные, электромагнитные, пьезо). Ларингофоны. Головки громкоговорителей (технические характеристики и основные типы). Групповые излучатели и приёмники. Акустические системы, фазоинверторы. Рупорные громкоговорители. Контрольные громкоговорители. Телефоны. Цифровые технологии в микрофонах и громкоговорителяхЗвуковые сигналы, их статические свойства (распределение мгновенных значений и уровней во времени, по частоте; распределение выбросов по длительности; спектры вещательных сигналов). Динамический диапазон сигнала и канала передачи. Пик-фактор. Мощность вещательных сигналов, ее зависимость от динамического диапазона сигнала звукового вещания. Современные методы сокращения избыточности	ПК-14, ПСК-29
2	Раздел 2. Звуковые сигналы, их статические свойства	Звуковые сигналы, их статические свойства (распределение мгновенных значений и уровней во времени, по частоте; распределение выбросов по длительности; спектры вещательных сигналов). Динамический диапазон сигнала и канала передачи. Пик-фактор. Мощность вещательных сигналов, ее зависимость от динамического диапазона сигнала звукового вещания. Современные методы сокращения избыточности	ПСК-29

3	Раздел 3. Электроакустические и электромеханические преобразователи	Электроакустические преобразователи, их типы. Метод электромеханических аналогий, как основа проектирования и разработки преобразователей. Микрофоны (технические характеристики и основные типы: электродинамические катушечные, ленточные, конденсаторные, электретные, электромагнитные, пьезо). Ларингофоны. Головки громкоговорителей (технические характеристики и основные типы). Групповые излучатели и приёмники. Акустические системы, фазоинверторы. Рупорные громкоговорители. Контрольные громкоговорители. Телефоны. Цифровые технологии в микрофонах и громкоговорителяхЗвуковые сигналы, их статические свойства (распределение мгновенных значений и уровней во времени, по частоте; распределение выбросов по длительности; спектры вещательных сигналов). Динамический диапазон сигнала и канала передачи. Пик-фактор. Мощность вещательных сигналов, ее зависимость от динамического диапазона сигнала звукового вещания. Современные методы сокращения избыточности	ПК-29
4	Раздел 4. Озвучение помещений и открытых пространств, радиообслуживание	Озвучение помещений и открытых пространств. Понятность и разборчивость речи. Радиообслуживание. Системы синхронного перевода	ПСК-29
5	Раздел 5. Цифровое представление звуковых сигналов	Проблемы цифровой обработки сигналов. Принципы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования вещательных сигналов. Методы кодирования (ИКМ, мгновенное и почти мгновенное кодирование, ДИКМ, кодирование в спектральной области). Форматы цифровых сигналов вещания. Устройства цифровой обработки сигналов: регуляторы тембра, уровня, линии задержки, измерители уровней, реверберaторы	ПСК-30
6	Раздел 6. Первичная обработка вещательных сигналов информационного и художественного жанров	Необходимость первичной обработки вещательных сигналов информационного и художественного жанров. Проблемы и методы обработки аналоговых сигналов. Ручная регулировка уровней, динамических диапазонов, частотного распределения. Ручные регуляторы, измерители уровней, звукорежиссерские пульты. Устройства искусственной реверберации. Методы шумопонижения, повышения разборчивости речи, сжатия и расширения динамического диапазона. Устройство компрессоров, экспандеров, ограничителей инерционного действия. Компандерные системы (в том числе цифровые)	ПК-29

7	Раздел 7. Современные методы звукозаписи и консервации программ	Современные методы звукозаписи и консервации про-грамм. Устройство магнитофонов и его электрических трактов. Физическая интерпретация методов аналоговой записи с высокочастотным подмагничиванием. Цифровая магнитная запись. Особенности фотографической записи звука кинофильмов, современные методы звукозаписи, в том числе с использованием лазерной техники. Стандарты записи	ПСК-30
8	Раздел 8. Тракт формирования программ	Тракт формирования программ. Аппаратурная реализация устройств организации формирования, консервации про-грамм, первичной обработки, кодирования и контроля ве-щательных сигналов в радиодомах и телецентрах. Форми-рование стереофонических программ. Методы и техноло-гии (в том числе компьютерные). Пакеты программ для автоматизации радиовещания. СпецэффектыСовременные методы звукозаписи и консервации про-грамм. Устройство магнитофонов и его электрических трактов. Физическая интерпретация методов аналоговой записи с высокочастотным подмагничиванием. Цифровая магнитная запись. Особенности фотографической записи звука кинофильмов, современные методы звукозаписи, в том числе с использованием лазерной техники. Стандарты записи	ПК-14
9	Раздел 9. Тракт первичного и вторичного распределения программ	Тракт первичного распределения программ. Структура КРА и ЦМВА. Параметры каналов вещания в аналоговых и цифровых моно и стерео системах передачи. Виды помех и их подавление. Корректоры частотных искажений при передаче вещательных сигналов по наземным каналам. Организация наземных каналов моно и стереовещания (АВ2/3, ОЦВМ) и спутниковых систем "Орбита - РВ", "Экран", "Москва" и др. Системы спутникового вещания в диапазоне СВЧ, (моно, стерео)	ПК-14
10	Раздел 10. Сети радиовещания, наземные и космические. Различные платформы цифровых технологий радиовещания и телевидения: DAB, DRM, DVB (с наземной DVB-2T, кабельной DVB-C, спутниковой DVB-S разновидностями), ATSC	Сети радиовещания, наземные и космические. Различные платформы цифровых технологий радиовещания и телевидения: DAB, DRM, DVB (с наземной DVB-2T, кабельной DVB-C, спутниковой DVB-S разновидностями), ATSC	ПСК-30

11	Раздел 11. Стереофоническое вещание	Стереофоническое вещание. Система стереофонического вещания, принятая в России (полярно-модулированные колебания), системы с пилот-тоном (США), других зарубежных стран. Многоканальная стереофония. Сравнительный анализ	ПСК-29
12	Раздел 12. Системы проводного вещания в России и зарубежные	Системы проводного вещания в России и зарубежные. Станционные и линейные сооружения. Интеграция сетей ПВ и ГТС. Современные цифровые интерактивные телекоммуникационные технологии в радиотрансляционных сетях. Цифровые сети проводного вещания. Перспективы развития	ПСК-29
13	Раздел 13. Измерения и контроль в звуковом вещании	Измерения и контроль в звуковом вещании. Субъективная и объективная оценка качества, шкалы градаций качества. Проблемы автоматизации контроля качества. Системы телеуправления. Цифровые технологии в электроакустических измерениях. Метрологические компьютерные станции, измерители звуковых каналов (ИЗК)	ПК-14, ПК-29

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1.Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 3

Код компе-тенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
ПК-14	ЗНАЕТ: Как осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам УМЕЕТ: Осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам ВЛАДЕЕТ: Умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену

ПК-29	ЗНАЕТ: Как организовать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций УМЕЕТ: Организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций ВЛАДЕЕТ: Умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ПСК-29	ЗНАЕТ: Способы передачи слушателям большого объёма общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации УМЕЕТ: Передать слушателям большой объём общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноз погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации ВЛАДЕЕТ: Способностью передачи слушателям большого объёма общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену
ПСК-30	ЗНАЕТ: Новые звуковые форматы, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем - Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital УМЕЕТ: Применять новые звуковые форматы, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем - Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital ВЛАДЕЕТ: Готовность применения новых звуковых форматов, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем - Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:защита, тест ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену

Критерии, указанные в таблице 3, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

3.2.Стандартные критерии оценивания.

Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

Критерии оценки ответа за экзамен:

Для экзамена в устном виде употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

Критерии оценки курсового проектирования:

- Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
- Умение правильно применять методы исследования.
- Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
- Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
- Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
- Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.
- Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
- Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.
- Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
- Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Критерии оценки лабораторной работы:

- Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы – схема соединений, таблицы записей и т.п.);
- Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.) ;
- Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;
- Правильность построения графиков, умение объяснить их характер;
- Правильность построения векторных диаграмм, умение их строить и понимание того, что они значат;
- Ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Критерии оценки тестового контроля знаний:

студентом даны правильные ответы на

- 91-100% заданий - отлично,
- 81-90% заданий - хорошо,
- 71-80% заданий - удовлетворительно,
- 70% заданий и менее – неудовлетворительно.

Общие критерии оценки работы студента на практических занятиях:

- Отлично - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью
- Удовлетворительно - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- Неудовлетворительно - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

3.3.Описание шкал оценивания.

В процессе оценивания результатов обучения и компетенций на различных этапах их формирования при освоении дисциплины для всех перечисленных выше оценочных средств используется шкала оценивания, приведенная в таблице .

Дихотомическая шкала оценивания используется при проведении текущего контроля успеваемости студентов: при проведении собеседования, при приеме эссе, реферата, а также может быть использована в целях проведения такой формы промежуточной аттестации, как зачет (шкала приводится для всех оценочных средств из таблицы 3.

Таблица 4

Показатели оценивания	**Описание в соответствии с критериями оценивания, приведенными в таблице 3**	**Оценка знаний, умений, навыков и опыта**	**Оценка по бальной шкале**
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«отлично»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«хорошо»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«удовлетво-рительно»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«неудовлетво-рительно»

При проведении промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине в форме экзамена используется пятибалльная шкала оценивания.

4. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1.Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости по дисциплине представлены в Приложении 1.

4.2.Формирование тестового задания промежуточной аттестации

Аттестация №1

В экзаменационном билете присутствует 2 вопроса теоретической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично – умений.

Примерный перечень заданий (вопросов), выносимых на промежуточную аттестацию, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения .

По вопросу 1, компетенции ПК-14,ПК-29,ПСК-29,ПСК-30	
1	Организация и структура систем вещания. Социальное значение звукового вещания в России. Краткий обзор исторических этапов развития вещания в России
2	Структурная схема вещательных систем. Виды вещания, каналы и тракты, вещание по радио, интернет и проводным сетям
3	Нормативные документы. Предпочтительные глобальные параметры качества. Рекомендации J21, J22, J23, ГОСТ Р 52742 - 2007
4	Звуковые сигналы, их статические свойства (распределение мгновенных значений и уровней во времени, по частоте; распределение выбросов по длительности; спектры вещательных сигналов)
5	Динамический диапазон сигнала и канала передачи. Пик-фактор
6	Мощность вещательных сигналов, ее зависимость от динамического диапазона сигнала звукового вещания. Современные методы сокращения избыточности
7	Электроакустические преобразователи, их типы. Метод электромеханических аналогий, как основа проектирования и разработки преобразователей
8	Микрофоны (технические характеристики и основные типы: электродинамические катушеч-ные, ленточные, конденсаторные, электретные, электромагнитные, пьезо). Ларингофоны
9	Головки громкоговорителей (технические характеристики и основные типы)
10	Групповые излучатели и приёмники
11	Акустические системы, фазоинверторы. Рупорные громкоговорители. Контрольные громкоговорители. Телефоны
12	Цифровые технологии в микрофонах и громкоговорителях
13	Озвучение помещений и открытых пространств
14	Понятность и разборчивость речи
15	Радиообслуживание. Системы синхронного перевода
16	Проблемы цифровой обработки сигналов. Принципы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования вещательных сигналов
17	Методы кодирования (ИКМ, мгновенное и почти мгновенное кодирование, ДИКМ, кодирование в спектральной области)
18	Форматы цифровых сигналов вещания

19	Устройства цифровой обработки сигналов: регуляторы тембра, уровня, линии задержки, из-мерители уровней, реверберaторы
20	Устройства цифровой обработки сигналов: измерители уровней, реверберaтор
21	Необходимость первичной обработки вещательных сигналов информационного и художе-ственного жанров. Проблемы и методы обработки аналоговых сигналов.
22	Ручная регулировка уровней, динамических диапазонов, частотного распределения. Ручные регуляторы, измерители уровней, звукорежиссерские пульты
По вопросу 2, компетенции ПК-14,ПК-29,ПСК-29,ПСК-30	
23	Устройства искусственной реверберaци
24	Методы шумопонижения, повышения разборчивости речи, сжатия и расширения динамиче-ского диапазона
25	Устройство компрессоров, экспандеров, ограничителей инерционного действия. Компандер-ные системы (в том числе цифровые)
26	Современные методы звукозаписи и консервации программ. Устройство магнитофонов и его электрических трактов. Физическая интерпретация методов аналоговой записи с высокоча-стотным подмагничиванием
27	Цифровая магнитная запись. Особенности фотографической записи звука кинофильмов, со-временные методы звукозаписи, в том числе с использованием лазерной техники. Стандарты записи
28	Тракт формирования программ. Аппаратурная реализация устройств организации формиро-вания, консервации программ, первичной обработки, кодирования и контроля вещательных сигналов в радиодомах и телецентрах
29	Формирование стереофонических программ. Методы и технологии (в том числе компьютер-ные). Пакеты программ для автоматизации радиовещания. Спецэффекты
30	Тракт первичного распределения программ. Структура КРА и ЦМВА. Параметры каналов ве-щания в аналоговых и цифровых моно и стерео системах передачи
31	Виды помех и их подавление. Корректоры частотных искажений при передаче вещательных сигналов по наземным каналам
32	Организация наземных каналов моно и стереовещания (АВ2/3, ОЦВМ) и спутниковых систем "Орбита - РВ", "Экран", "Москва" и др. Системы спутникового вещания в диапазоне СВЧ, (моно, стерео)
33	Сети радиовещания. Наземные сети радиовещания, принципы их планирования. Диапазоны частот, отведенные для вещания
34	Полосы частот, виды модуляции при звуковом вещании различных классов качества, мощно-сти передатчиков
35	Принципы построения сетей синхронного вещания. Электромагнитная совместимость
36	Системы спутникового вещания. Принципы построения системы кабельного звукового и ТВ вещания
37	Различные платформы цифровых технологий радиовещания и телевидения: DAB, DRM, DVB (с наземной DVB-T, кабельной DVB-C, спутниковой DVB-S разновидностями), ATSC.
38	Стереофоническое вещание. Система стереофонического вещания, принятая в России (поляр-но-модулированные колебания), системы с пилот-тоном (США), других зарубежных стран
39	Многоканальная стереофония. Сравнительный анализ
40	Системы проводного вещания в России и зарубежные. Станционные и линейные сооружения. Интеграция сетей ПВ и ГТС
41	Современные цифровые интерактивные телекоммуникационные технологии в радиотрансляционных сетях. Цифровые сети проводного вещания. Перспективы развития
42	Измерения и контроль в звуковом вещании

43	Субъективная и объективная оценка качества, шкалы градаций качества
44	Проблемы автоматизации контроля качества. Системы телеуправления
45	Цифровые технологии в электроакустических измерениях. Метрологические компьютерные станции, измерители звуковых каналов (ИЗК)

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования экзаменационных билетов.

4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

Тип вопроса	**Показатели оценки**			
	5	**4**	**3**	**2**
Теорети-ческие вопросы	тема разносторонне проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема разносторонне раскрыта, ответ полный, допущено не более 1 ошибки, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема освещена поверхностно, ответ полный, допущено более 2 ошибок, обоснованных аргументов не предложено	ответы на вопрос билета практически не даны
Практи-ческие вопросы	задача решена без ошибок, студент может дать все необходимые пояснения к решению, сделать выводы	задача решена без ошибок, но студент не может пояснить ход решения и сделать необходимые выводы	задача решена с одной ошибкой, при ответе на вопрос ошибка замечена и исправлена самостоятельно	задача не решена или решена с двумя и более ошибками, пояснения к ходу решения недостаточны
Дополни-тельные вопросы	ответы даны на все вопросы, показан творческий подход	ответы даны на все вопросы, творческий подход отсутствует	ответы на дополнительные вопросы ошибочны (2 и более ошибок)	ответы на дополнительные вопросы практически отсутствуют
Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недоста-точный

Тип вопроса	**Показатели оценки**			
	5	**4**	**3**	**2**
Первый вопрос	13-14 предложений переведены в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. Допускаются отдельные лексические неточности, не искажающие смысл высказывания	11-12 предложений переведены в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. Допускаются отдельные лексические неточности, не искажающие смысл высказывания.	9-10 предложений переведено в соответствии с грамматическими моделями перевода на РЯ. В предложениях имеются лексические ошибки, искажающие смысл высказывания.	Менее 9 предложений переведено в соответствии с моделями перевода на РЯ. В предложениях имеется большое количество лексических ошибок, искажающих смысл высказывания.
Второй вопрос	Перевод и пересказ выполнены без смысловых искажений. Допускаются 1-2 неточности грамматического/лексического характера. При пересказе студент использует рекомендованные речевые формулы.	В переводе и пересказе имеются незначительные смысловые искажения. Допускается не более 4 неточностей/ошибок грамматического/лексического характера. При пересказе студент использует рекомендованные речевые формулы	В переводе и пересказе имеются значительные смысловые искажения. Допущено более 5 неточностей/ошибок грамматического/лексического характера. При пересказе студент мало использует рекомендованные речевые формулы.	Перевод и пересказ текста не выполнены или выполнены с грубыми смысловыми ошибками. Допущено 7 и более лексических/грамматических ошибок. При пересказе студент не использует рекомендованные речевые формулы.

Третий вопрос	Тема полностью раскрыта, объем высказывания составляет не менее 12 предложений. Темп речи средний, фонетические ошибки отсутствуют. Допускаются не более 4 грамматических/лексических ошибок. Студент правильно понимает вопросы и дает развернутые ответы.	Тема в основном раскрыта, объем высказывания составляет не менее 10 предложений. Темп речи средний, имеются отдельные фонетические ошибки, не затрудняющие понимание. Допускаются не более 6 грамматических/лексических ошибок. Студент правильно понимает вопросы, но дает недостаточно развернутые ответы.	Тема раскрыта не полностью, объем высказывания составляет не менее 7 предложений. Темп речи медленный, имеются фонетические ошибки, затрудняющие понимание. Допущено более 7 грамматических/лексических ошибок. Студент не всегда правильно понимает вопросы и дает недостаточно развернутые ответы.	Тема не раскрыта, объем высказывания составляет менее 7 предложений. Темп речи очень медленный, с паузами, имеются фонетические ошибки, затрудняющие понимание. Допущено 8 и более грамматических/лексических ошибок. Студент неправильно понимает вопросы и/или не дать ответы.
Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недоста-точный

Для получения оценки «отлично» студент должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, оценки «хорошо» - базовый, оценки «удовлетворительно» - минимальный. В случае разноранговых оценок определения уровня освоения каждой из компетенций, общая оценка знаний по дисциплине детерминируется как:

- Отлично, - если ответ на практический вопрос и более половины всех ответов на вопросы, включая дополнительные, оценены на «5», остальные – на «4»
- Хорошо, - более половины ответов оценены на «4», остальные – на «5»; либо ответ на один теоретический вопрос оценен на «3», остальные – на «4» и «5»
- Удовлетворительно, - если два и более ответов на вопросы билета оценены на «3», и ни один из ответов не определен как «2»
- Неудовлетворительно, - если ответ на один из вопросов оценен на «2»

4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед экзаменом.

Развернутые критерии выставления оценки за экзамен содержатся в таблице 5.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля

Собеседование – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать установ ленный уровень владения компетенциями.

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

5.2.Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – курсовой проект, экзамен

Курсовой проект – продукт научно-исследовательской работы студента или аспиранта, получаемый в результате решения комплекса задач, предполагающих выполнение реферативных, расчетных и исследовательских заданий. Позволяет оценить:

- умения обучающихся ориентироваться в информационном пространстве и самостоятельно собирать материал, обрабатывать, анализировать его, делать соответствующие выводы;
- уровень сформированности навыков практического и творческого мышления, аналитических, исследовательских навыков.

Форма проведения экзамена: устная

В аудиторию, где принимается экзамен, приглашаются студенты из расчета не более пяти экзаменующихся на одного экзаменатора.

Хорошо успевающим студентам, выполнившим все виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины и не имеющим задолженности, деканатом факультета может быть разрешена сдача экзаменов досрочно с согласия экзаменатора, без освобождения студентов от текущих учебных занятий. Досрочная сдача экзаменов проводится не ранее, чем за 1 месяц до начала сессии. В период сессии досрочная сдача не разрешается. Решение о досрочной сдаче принимает декан факультета на основе личного заявления студента, согласованного с преподавателями дисциплин, выносимых на сессию.

Для подготовки к ответу на экзамене студенту рекомендуется использовать Перечень теоретических вопросов (заданий), выносимых на экзамен, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи), перечисленных в п.4.2.

В экзаменационный билет входит теоретических вопроса: один – из минимального уровня, – из базового и одно практическое задание, характеризующее высокий уровень сформированности компетенций. Время подготовки ответа при

сдаче в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Выбор формы оценивания определяется целями и задачами обучения. В числе применяемых форм оценивания выделяют интегральную и дифференцируемую оценку, а также самоанализ и самоконтроль студента. Источники информации, которые используются при применении разных форм оценивания:

- работы обучающихся: домашние задания, презентации, отчеты, дневники, эссе и т.п.;
- результаты индивидуальной и совместной деятельности студентов в процессе обучения;
- результаты выполнения контрольных работ, тестов;
- другие источники информации.

Для того чтобы оценка выполняла те функции, которые на нее возложены как на характеристику этапов формирования компетенций у обучающихся, необходимо соблюдение следующих базовых принципов оценивания:

- непрерывность процесса оценивания;
- оценивание должно быть критериальным, основанным на целях обучения;
- критерии выставления оценки и алгоритм ее выставления должны быть заранее известны;
- включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность.

Конечный результат обучения (с точки зрения соответствия его заявленным целям) в высокой степени определяется набором критериальных показателей, которые используются в процессе оценки.

Студенту, использующему в ходе экзамена неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на экзамен, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился».Пересдача экзамена в целях повышения положительной оценки не допускается.