Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский государственный университет»

Кафедра иностранных языков №1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Лингвистическая экспертиза звучащей речи

программы по направлению подготовки 035700.68 «Лингвистика»

Благовещенск 2012

УМКД разработан ст. преподавателем Иванашко Юлией Петровной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры

Протокол заседания кафедры от «01» 09 2022 г. № 1

Зав. кафедрой _____ / О.Н. Морозова /
(подпись) (И. О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Рабочая программа учебной дисциплины…… 4

II. Изложение программного материала…… 13

III. Методические указания (рекомендации) …… 28

IV. Контроль знаний……. 35

V. Интерактивные технологии и инновационные методы, используемые в образовательном процессе…… 35

I. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Лингвистическая экспертиза звучащей речи» заключается в том, чтобы познакомить студентов с теоретическими и практическими основами экспертного анализа звучащего текста для последующего решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной видах деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- познакомить студентов с достижениями отечественных и зарубежных лингвистов в области экспертизы звучащего текста;
- обучить работе с современными автоматизированными системами экспертного анализа;
- обучить студентов установлению дословного содержания текста и его свойств;
- усовершенствовать навыки анализа артикуляторных, акустических и перцептивных характеристик звучащей речи;
- познакомить студентов с методами идентификации личности по голосу;
- познакомить студентов с основными признаками изменения звукозаписей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Лингвистическая экспертиза звучащей речи» входит в базовую общепрофессиональную часть профессионального цикла, код дисциплины М2.И.0.ОД.3. Для овладения ею предусматривается получение степени бакалавра или наличие завершенного высшего образования (квалификация «специалист») по направлениям подготовки «лингвистика» и «филология», либо иным, предусматривающим прохождение практического курса первого иностранного языка.

Общая трудоемкость изучения данной дисциплины составляет 72 часа (2 з. е), в том числе 8 часов лекций, 16 часов практических занятий и 48 час. самостоятельной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:**

- основные теоретические положения лингвистической экспертизы текста;
- основные проблемы при интерпретации тех или иных фонетических явлений;
- особенности работы с акустическими программами в целях проведения экспертного анализа речи.

2) **Уметь:**

- применять полученные теоретические знания на практике в процессе работы с экспертными системами;
- работать с научными материалами;
- на основе полученных знаний самостоятельно ставить исследовательские задачи и находить адекватные методы их решения;
- обрабатывать звучащие тексты с использованием специальных программ.

3) **Владеть:** навыками работы с автоматизированными системами экспертного анализа.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-21 – умеет работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, синтаксического и морфологического анализа, автоматического синтеза, распознавания и понимания речи, обработки лексикографической информации и автоматизированного перевода, автоматизированными

системами идентификации и верификации личности;

ПК-24 – владеет современными методиками разработки лингвистического обеспечения в автоматизированных системах различного профиля;

ПК-35 – умет видеть междисциплинарные связи изучаемых дисциплин и понимает их значение для будущей профессиональной деятельности;

ПК-40 – владеет способностью адаптироваться к новым условиям деятельности, творчески использовать полученные знания, навыки и компетенции за пределами узкопрофессиональной сферы.

4.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Аудиторн. занятия	СРС	
Теория лингвистических экспертиз.	В	1-4	6	12	Выполнение практических заданий, доклад по теме лекции. Терминологический диктант. Круглый стол. /Презентация.
Лингвистический анализ звучащей речи.	В	5-8	6	12	Выполнение практических заданий, доклад по теме лекции. Терминологический диктант. Дискуссия./ Презентация.
Инструментальный анализ звучащей речи. Интегральный статистический анализ речевых характеристик.	В	9-12	6	12	Выполнение практических заданий, доклад по теме лекции. Терминологический диктант. Дискуссия. /Презентация.
Инструментальный анализ звучащей речи. Формантный анализ.	В	13-18	6	22	Выполнение практических заданий, доклад по теме лекции. Круглый стол. /Презентация. Семестровый тест.
Всего			24	48	**Зачет**

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр 3

Лекции

Модуль 1 (2 часа)

Теория лингвистических экспертиз.

Виды лингвистических экспертиз. История фоноскопии и ее методологии. Задачи лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии). Информационные уровни фоноскопии. Технологии исследования. Компьютерные технологии исследования. Точность и чувствительность спектрального оценивания. Физические инварианты сигнала.

Модуль 2 (2 часа)

Лингвистический анализ звучащей речи.

Фонетический анализ. Просодический анализ. Анализ типологии мелодических контуров. Структурный анализ мелодических контуров. Инструментальный контроль результатов. Синтаксический, семантический и прагматический анализ.

Модуль 3 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.
Интегральный статистический анализ речевых характеристик. Анализ статистики ЧОТ. Анализ статистики спектральных признаков. Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов.

Модуль 4 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.
Формантный анализ. Фонемный анализ. Гласные (ударные, безударные). Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты). Метод формантного выравнивания.

Практические занятия

С целью контроля качества усвоения студентами знаний, полученных в ходе лекционных занятий, на практических занятиях к обсуждению предлагаются вопросы, касающихся ключевых аспектов лекций и практические задания для работы с компьютерными программами обработки речевого сигнала.

Практическое занятие 1 (2 часа)
Теория лингвистических экспертиз.

1. Виды лингвистических экспертиз.
2. Фоноскопия. История фоноскопии и ее методологии.
3. Сферы применения лингвистической экспертизы.
4. Задачи лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии).
5. Информационные уровни фоноскопии.

Практическое занятие 2 (2 часа)
Теория лингвистических экспертиз.

1. Технологии исследования звучащей речи.
2. Компьютерные технологии исследования звучащей речи.
3. Точность и чувствительность спектрального оценивания.
4. Оценка амплитудной и частотной модуляции по фазовому спектру.
5. Физические инварианты сигнала.

Практическое занятие 3 (2 часа)
Лингвистический анализ звучащей речи.

1. Анализ сегментных единиц.
2. Просодический анализ.
3. Анализ типологии мелодических контуров.
4. Структурный анализ мелодических контуров.
5. Инструментальный контроль результатов.

Практическое занятие 4 (2 часа)
Лингвистический анализ звучащей речи.

1. Синтаксический анализ звучащей речи.
2. Семантический анализ звучащей речи.
3. Прагматический анализ звучащей речи.

Практическое занятие 5 (2 часа)

Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Интегральный статистический анализ речевых характеристик.
2. Анализ статистики ЧОТ.

Практическое занятие 6 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Анализ статистики спектральных признаков.
2. Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов.

Практическое занятие 7 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Формантный анализ.
2. Фонемный анализ. Гласные (ударные, безударные).

Практическое занятие 8 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Фонемный анализ. Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты)**.**
2. Метод формантного выравнивания.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

/п	Темы дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах
1.	Теория лингвистических экспертиз.	Выполнение практических заданий. Доклад по теме. Подготовка к дискуссии/ круглому столу. Подготовка к терминологическому диктанту/тесту.	12
2.	Лингвистический анализ звучащей речи	Выполнение практических заданий. Подготовка к дискуссии/ круглому столу. Подготовка к терминологическому диктанту/тесту.	12
3.	Инструментальный анализ звучащей речи. Интегральный статистический анализ речевых характеристик.	Выполнение практических заданий. Доклад по теме/ подготовка к дискуссии/ круглому столу. Подготовка к терминологическому диктанту/тесту.	12
4.	Инструментальный анализ звучащей речи. Формантный анализ.	Выполнение практических заданий. Доклад по теме/ подготовка к дискуссии/ круглому столу. Подготовка к терминологическому диктанту/тесту.	12
ИТОГО			48

7. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Компетенции	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
ПК- 21	+	+	+	+
ПК- 24	+	+	+	+
ПК - 35	+	+	+	+
ПК - 40	+	+	+	+
ИТОГО	4	4	4	4

8.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Достижение поставленных задач требует от преподавателей поиска новых форм учебной деятельности студентов. В качестве приоритетных образовательных технологий и методов, адекватных компетентностной модели кафедрой рассматриваются следующие:

- *Проектная технология в условиях контекстностного подхода* – обеспечивает оптимальные условия для формирования социально-профессиональной компетентности средствами иностранного языка.
- *Информационно-компьютерные технологии* – ознакомление с функциями пакетов программ для акустического анализа речи с целью проведения лингвистической экспертизы речи.
- *Тестовые технологии* - направлены на определение не только ЗУНов, но и компетенции, т.е. предполагает не только выбор правильных вариантов ответа, а включает в себя творческие задания (анализ текста и т.п.) и могут проводиться на всех этапах обучения и служить для промежуточного и итогового контроля.
- *Дискуссия* - В процессе дискуссии происходит поиск путей решения того или иного вопроса по профессиональной тематике в форме, аналогичной, например, проведению планерных совещаний в крупных компаниях.
- *Круглый стол* - обсуждения наиболее спорных вопросов, изучаемых в курсе.

п п	Темы дисциплины	Форма (вид) работы	Трудоёмкость в часах
1.	**Теория лингвистических экспертиз.** 1. Виды лингвистических экспертиз. 2. Фоноскопия. История фоноскопии и ее методологии. 3. Сферы применения лингвистической экспертизы. 4. Задачи лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии). 5. Информационные уровни фоноскопии. 6. Технологии исследования звучащей речи. 7. Компьютерные технологии исследования звучащей речи. 8. Точность и чувствительность спектрального оценивания. 9. Оценка амплитудной и частотной модуляции по фазовому спектру. 10. Физические инварианты сигнала.	Подготовка проекта по указанной теме. Подготовка вопросов для дискуссии. Подготовка к тесту промежуточного контроля.	4
2.	Лингвистический анализ звучащей речи 1. Анализ сегментных единиц. 2. Просодический анализ. 3. Анализ типологии мелодических контуров. 4. Структурный анализ мелодических контуров. 5. Инструментальный контроль результатов. 6. Синтаксический анализ звучащей речи. 7. Семантический анализ звучащей речи. 8. Прагматический анализ звучащей речи.	Подготовка проекта по указанной теме. Подготовка вопросов для обсуждения. Подготовка к тесту промежуточного контроля.	4
3.	Инструментальный анализ звучащей речи. 1. Интегральный статистический анализ речевых характеристик. 2. Анализ статистики ЧОТ. 3. Анализ статистики спектральных признаков. 4. Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов.	Подготовка практического задания с использованием компьютерных программ обработки речевого сигнала. Подготовка вопросов для обсуждения. Подготовка к тесту промежуточного контроля.	4
4.	Инструментальный анализ звучащей речи. 1. Формантный анализ. 2. Фонемный анализ. Гласные (ударные, безударные). 3. Фонемный анализ. Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты). 4. Метод формантного выравнивания.	Подготовка практического задания с использованием компьютерных программ обработки речевого сигнала. Подготовка вопросов для обсуждения. Подготовка к итоговому	5

		тесту.	
	ИТОГО		*17 (70 %)*

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В процессе изучения дисциплины осуществляется текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в устной и письменной форме в виде небольших контрольных работ/ словарных диктантов, устных опросов и проектов.

Промежуточный контроль проводится в виде тестовых заданий по пройденному материалу.

Итоговый контроль проводится в виде зачета.

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Текущий контроль

Терминологический диктант:

Дайте определение скорости изменения тона, интервалу, средней частоте и т.д.

Тест:

1. Назовите четыре информационно разных уровня анализа фонограмм речи.
2. Выберите один правильный ответ:

Время половинной частоты - это

а) среднее значение ЧОТ (в Гц) в пределах ядерного фрагмента контура;

б) координата значения от интервала между максимумом и минимумом в процентах от общей длительности ядерного фрагмента;

в) разница между максимальным и минимальным значением ЧОТ.

3. …и т.д.

Практические задания:

а) Рассмотрите динамическую спектрограмму и проведите измерения ЧОТ, (минимальное, максимальное, среднее значение ЧОТ) указанного диктора. Проведите сравнение показаний ЧОТ в Р1 (речи1) диктора и Р2.

б) Рассмотрите динамическую спектрограмму и дайте характеристику формантной структуре представленного гласного в терминах F1 и F2/ частотно-временной структуре согласного.

Примерные вопросы к зачету

1. Лингвистическая экспертиза текста как направление юрислингвистики. Основные виды лингвистических экспертиз.
2. История экспертизы звучащей речи (фоноскопии) и ее методологии.
3. Задачи лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии).
4. Информационные уровни фоноскопии.
5. Технологии исследования, применяемые в экспертизе звучащего текста. Компьютерные технологии исследования. Точность и чувствительность спектрального оценивания.
6. Физические инварианты сигнала.
7. Особенности лингвистического анализа звучащей речи. Феномены языка и речи в лингвистической экспертизе звучащей речи.
8. Фонетический анализ.
9. Просодический анализ. Анализ типологии мелодических контуров. Структурный анализ мелодических контуров.

10. Синтаксический, семантический и прагматический анализ.
11. Инструментальный анализ звучащей речи. Интегральный статистический анализ речевых характеристик. Анализ статистики ЧОТ.
12. Анализ статистики спектральных признаков. Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов.
13. Сегментный анализ. Формантный анализ. Гласные (ударные, безударные).
14. Сегментный анализ. Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты).
15. Метод формантного выравнивания.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРОЕКТОВ/ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Современное состояние и актуальные проблемы лингвистической экспертизы.
2. Особенности экспертизы письменного текста.
3. Вербально-визуальные экспертизы и их особенности.
4. Автороведческая экспертиза и ее особенности.
5. Приемы речевого воздействия как объект исследования лингвистической экспертизы.
6. Синтаксический анализ в экспертной практике.
7. Прагматический анализ в экспертной практике.
8. Семантический анализ слова в экспертной практике.
9. Распознание индивидуальных и групповых акустико-перцептивных характеристик говорящего по звучащей речи.
10. Идентификация дикторов на основе сравнения параметров реализации мелодических контуров высказываний.
11. Методики идентификации дикторов.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и практика: учебное пособие/ А.Н. Баранов. – 3-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007, 2011. – 592 с.
2. Current issues of society: учеб. пособие: рек. ДВ РУМЦ / С. В. Андросова [и др.]. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2008. - 160 с.

Б) Дополнительная литература:

1. Большой англо-русский и русско-английский словарь [Текст] = English-Russian and russian-english dictionary / сост. А. П. Алексеев, Т. В. Яшкова. - М. : Центрполиграф, 2009. - 768 с.
2. Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных. Учебное пособие/ А.В. Всеволодова. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007. – 96 с.
3. Изучаем спонтанные английские тексты: Учеб. пособие / С. В.Андросова [и др.]; АмГУ, ФФ. Ч. 1. – 2004. – 158 с.
4. Изучаем спонтанные английские тексты: Учеб. пособие / С. В. Андросова [и др.] ; АмГУ, ФФ. Ч. 2. – 2004. – 108 с.
5. Bussmann, Hadumod Routledge Dictionary of Language and Linguistics [Text] : словарь / H. Bussmann, G. P. Trauth, K. Kazzazi. - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press : Routledge, 2000. - 530 p.
6. Roach, Peter. English phonetics and phonology: A practical course [Text] / P. Roach. - 2th. ed. . - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press, 2000. - 267 p.
   Перевод заглавия: Английская фонетика и фонология: практический курс

Периодические издания

1. Journal of Phonetics. Журнал на английском языке. Academic Press. The USA

В) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Широкое использование студентами и преподавателями поисковых систем RAMBLER, GOOGLE, YANDEX.

Библиотечно-информационные ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1.	http://www.haskins.yale.edu	Сайт на английском языке свободного доступа со статьями о фонетических исследованиях, в том числе в области компьютерной лингвистики
2.	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
3.	Электронная библиотечная система **«Университетская библиотека- online»** www.biblioclub.ru	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами-гуманитариями.
4.	www.mitpressjournals.org/toc/coli/37/4	Сайт, посвященный компьютерной лингвистике.

11.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебные помещения.
2. Литература для подготовки к занятиям.
3. Компьютерное оборудование лаборатории фонетики
4. Наборы тестов и контрольных заданий.

12. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методика вычисления рейтинга студента по дисциплине «Лингвистическая экспертиза звучащей речи»

Текущий контроль

Вид деятельности	**Форма представления**	**Баллы**	**Примечания**
Выполнение практического задания	Лингвистический анализ звучащей речи. Инструментальный анализ звучащей речи.	От 9 до 10 -- «отлично» от 7 до 8 -- «хорошо» от 5 до 6 -- «удовлетворительно» менее 5 -- «неудовлетворительно»	Оценки за каждую форму представления на каждом занятии ставятся по 10-балльной системе: от 0 до 10 (0 — не сдано). За семестр вычисляется среднее арифметическое по данной форме представления.
Полилог	Дискуссия, круглый стол, проект (презентация)	От 9 до 10 -- «отлично» от 7 до 8 -- «хорошо» от 5 до 6 -- «удовлетворительно» менее 5 -- «неудовлетворительно»	Оценки за каждую форму представления на каждом занятии ставятся по 10-балльной системе: от 0 до 10 (0 — не сдано). За семестр вычисляется среднее арифметическое по данной форме представления.
ИТОГО:		от 36 до 40 -- «отлично» от 28 до 32 -- «хорошо» от 20 до 24 -- «удовлетворительно» менее 20 -- «неудовлетворительно»	Сумма средних арифметических по вышеозначенным четырем модулям. !! Максимальное количество баллов за семестр равно 40.

Временная единица текущего контроля — модуль = 1 месяц (до 30 числа каждого месяца). Семестр состоит из 4-х модулей.

За модуль студент может набрать по итогам текущего контроля максимально 10 баллов исходя из среднего арифметического: сумма баллов за каждую форму представления деленная на необходимое количество форм представления за месяц. За неотчитанные формы выставляется 0 баллов. Неотчитанные формы обязательно включаются в подсчеты.

Промежуточный контроль

Модули	Форма контроля	Баллы	Примечания
Модуль 1	Терминологический диктант	4,5-5 — «отлично» 3,5-4 — «хорошо» 2,5-3 — «удовлетворительно» менее 2,5 — «неудовлетворительно»	Баллы рассчитываются исходя из количества правильно выполненных заданий по отношению к общему количеству заданий в тесте
Модуль 2	Терминологический диктант	4,5-5 — «отлично» 3,5-4 — «хорошо» 2,5-3 — «удовлетворительно» менее 2,5 — «неудовлетворительно»	Баллы рассчитываются исходя из количества правильно выполненных заданий по отношению к общему количеству заданий в тесте
Модуль 3	Контрольная работа	4,5-5 — «отлично» 3,5-4 — «хорошо» 2,5-3 — «удовлетворительно» менее 2,5 — «неудовлетворительно»	Баллы рассчитываются исходя из количества правильно выполненных заданий по отношению к общему количеству заданий в тесте
Модуль 4	Контрольная работа	4,5-5 — «отлично» 3,5-4 — «хорошо» 2,5-3 — «удовлетворительно» менее 2,5 — «неудовлетворительно»	Баллы рассчитываются исходя из количества правильно выполненных заданий по отношению к общему количеству заданий в тесте

Максимальное количество баллов по 4-м модулям равно 20

Итоговое количество баллов по каждому модулю максимально может составлять 15 баллов: 10 баллов (максимум) по текущему контролю + 5 баллов (максимум) за промежуточный тест.

Итоговый контроль

Форма контроля	Баллы	Примечание
Зачет	от 36 до 40 - «отлично» от 30 до 35 - «хорошо» от 21 до 29 - «удовлетворительно» менее 21 - «неудовлетворительно»	Общий балл за экзамен выставляется исходя из баллов, полученных за выполнение заданий, входящих в содержание билета **!!** Максимальное количество баллов равно 40
1. Устный ответ	11-20 - «зачтено» менее 11- «не зачтено»	Учитывается полнота ответа, владение терминологией, соответствие изложения содержанию билета
2. Выполнение практического задания	11-20 - «зачтено» менее 11 - «не зачтено»	Баллы рассчитываются исходя из количества правильно выполненных заданий по отношению к общему количеству заданий в

Бонусы и штрафы

а) Бонусы	Баллы	Примечание
1.Выполнение доп-х работ по заданию преподавателя: участие в конференции, участие в проектах	от +1 до +3	+1 балл за участие во внутривузовской конференции +2 балла за участие в региональной конференции +3 балла за участие в международной конференции
2.Призовые места во внутривузовской, городской,	от +3 до +7	**а)** I место в городской/региональной конференции — +5 баллов, II место — +4 балла, III место — +3 балла

региональной, студенческой, международной конференции		**б)** I место в студенческой конференции — +4 балла, II место — +3 балла, III место — +2 балла в) I место в международной конференции — +7 баллов, II место — +5 баллов, III место — +3 балла Максимальное кол-во бонусов в баллах за семестр равно +10
б) Штрафы	**Баллы**	**Примечание**
За пропуск занятий	от -1 до -5	Штрафы рассчитываются исходя из количества пропущенных занятий: -1 балл за пропуск 3% занятий -2 балла за пропуск 5% занятий -3 балла за пропуск 10% занятий -4 балла за пропуск 15% занятий -5 баллов за пропуск 20% занятий **!!** Максимальное количество штрафов в баллах за семестр равно -5

Итоговая оценка формируется из суммы баллов по результатам текущего, промежуточного, итогового видов контроля, бонусов и штрафов и максимально может составлять 110 баллов (вместе с бонусами).

Перевод итогового количества баллов в итоговую оценку: 91-110 — отл., 75-90 — хор., 51-74 — удовл., менее 51 — неуд.

II. ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Семестр 3
Лекции

Модуль 1 (2 часа)

Лекция 1. Теория лингвистических экспертиз.

План лекции:

Лингвистическая экспертиза, предмет и объект ее исследования. Задачи лингвистической экспертизы. Виды лингвистических экспертиз. История лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии) и ее методологии. Задачи фоноскопии. Информационные уровни фоноскопии. Технологии исследования. Компьютерные технологии исследования. Точность и чувствительность спектрального оценивания. Физические инварианты сигнала.

Содержание лекции:

Лингвистическая экспертиза – это процессуальное действие по объективной проверке относимости, допустимости и достоверности вербальной информации, имеющей значение доказательства. Оно состоит из процессуально регламентированного лингвистического исследования устного или письменного текста и дачи заключения по вопросам, разрешение которых требует применения специальных познаний в области прикладного языкознания, фонетики и лингвистики, текстологии, психолингвистики и социолингвистики, компьютерной и когнитивной лингвистики и других направлений современного теоретического и прикладного языкознания, входящих в систему судебного речеведения.

Предмет экспертизы – установление обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу, посредством разрешения вопросов, требующих специальных знаний в области лингвистики.

Объекты экспертиз — это единицы языка и речи, тексты, представленные на любом материальном носителе.

Исходя из объектов экспертиз, выделяют **3 основных вида лингвистических экспертиз:**

1. Экспертиза письменного текста
2. Экспертиза звучащей речи в т. ч. фоноскопия

3. Вербально-визуальная экспертиза (комбинация текста и изображения, например, товарные знаки)

По уровням анализа языка выделяются:

- Фонетические экспертизы
- Морфологические (для анализа товарных знаков)
- Текстологические
- Дискурсивные (для выявления коммуникативных намерений говорящего, изучение текста с учетом экстралингвистических факторов)

Задачи лингвистической экспертизы:

- установление индивидуальных и социальных характеристик языковой личности;
- толкование и разъяснение значений и происхождения слов, словосочетаний, идиом;
- интерпретация языкового знака или фрагмента текста;
- точность перевода;
- объяснение употребления языкового знака с точки зрения плана содержания и плана выражения;
- установление и подтверждение авторства текста/ речевого произведения;
- исследование товарных знаков, словесных обозначений, девизов, слоганов, рекламных текстов, коммерческих, фирменных наименований на предмет их тождественности или сходности до степени смешения с другими обозначениямии т. д.;
- исследование текста (фрагмента) с целью выявления его смысловой направленности, модальности пропозиций, экспрессивности и эмотивности речевых единиц, их формально-грамматической характеристики и семантики, специфики использованных стилистических средств и приемов и другие.

Помимо термина «лингвистическая экспертиза» можно встретить и иные наименования: текстологическая, психолингвистическая, филологическая, лингво-криминалистическая, юрислингвистическая, речеведческая экспертиза и т. д.

Потребность в производстве судебной лингвистической экспертизы наиболее часто возникает:

- в юрисдикционной деятельности компетентных органов по раскрытию и расследованию преступлений (клевета, оскорбление, национальная рознь, вымогательство, нарушение авторских и смежных прав и т. д.);
- в судебном разбирательстве уголовных и гражданских дел (иски о защите чести, достоинства и деловой репутации, авторских прав и т. д.),
- арбитражных споров (нарушение авторских и смежных прав, толкование договоров, протоколов, документовхозяйственного оборота и т. д.).

Лингвистическая экспертиза звучащей речи)/ фоноскопия (название Минюста - "Экспертиза видео-звукозаписей")

Объекты экспертизы: материалы электронных средств массовой информации, публично распространяемые устные высказывания, в том числе распространяемые посредством интернет-коммуникации, фонограммы звучащей речи, полученные в ходе оперативно-розыскных мероприятий, следственных и иных процессуальных действий, приобщенные в качестве доказательств или иных документов к материалам гражданских и уголовных дел.

История лингвистической экспертизы звучащей речи

История фоноскопии начинается с момента, когда немецкий ученый Гельмгольц Герман Людвиг Фердинанд (1821-1894 гг.) открыл природу формирования гласных звуков и вывел основные уравнения взаимосвязи геометрии объемных полых фигур и их резонансных частот. Уже в то время этот первый теоретический шаг в освоении речевой технологии сразу же породил попытку создать механическую говорящую машину. Для

этого предлагалась сложная система акустических резонаторов, которая управлялась специальным механизмом примерно так же, как это делает человек. Однако реализовать эту идею до конца не удалось.

Вторым важным шагом в освоении речевой технологии было изобретение в 1877 г. механического устройства записи звука, названное его автором - французским любителем Шарлем Кро - “фонограф”. Это устройсто позволяло механически записывать звук на вращающийся стеклянный диск, покрытый сажей, а затем фотоспособом переносить звуковые дорожки на светочувствительную хромовую пластинку.

В декабре того же года американский изобретатель Томас Эдисон продемонстрировал свой фонограф, в котором звук записывался на обернутый в оловянную фольгу цилиндр.

Через 10 лет, в 1887 г., немецкий изобретатель Эмиль Берлинер запатентовал фонограф, в котором он видоизменил идею Кро - запись звука производится на цинковом диске, покрытом тонким слоем воска, а тиражирование осуществляется химическим травлением.

С появлением сначала механических средств звукозаписи - фонографов, а затем и электромагнитных - магнитофонов исследователи получили возможность многократно и разносторонне исследовать одни и те же речевые сигналы, зафиксированные на фонограмме. Это событие вызвало волну новых исследований речи, но они, как правило, базировались на слуховом анализе, что несло большой отпечаток субъективности.

Ключевым этапом развития фоноскопии вообще (не только криминалистической) стало изобретение прибора, позволившего не только многократно воспроизводить один и тот же речевой сигнал, но и увидеть его преобразованную форму, ярко отражающую артикуляционные и голосовые особенности говорящего. К концу второй мировой войны был разработан прибор, факт существования которого долго хранился в тайне в силу его большого военного значения. 9 ноября 1945 г. в еженедельном журнале “Science” в статье “Видимые образы звука” Ральф Поттер впервые приоткрыл завесу секретности над новым инструментом, разработанным сотрудниками фирмы “Bell Telephone Laboratories”. Сначала его назвали звуковым спектрографом, но позже за ним закрепилось другое название - сонограф.

Появление сонографа, позволившего увидеть одновременно и артикуляционные, и голосовые особенности говорящего, уже к 1944 г. породило скороспелые прожекты полного решения проблемы идентификации личности по речевому сигналу. Позже даже появился долго остававшийся модным термин “voiceprint” - “отпечаток голоса” (по аналогии с термином “fingerprint” - “отпечаток пальца”), который обозначал всего лишь один из видов узкополосных сонограмм речевых сигналов, внешне очень напоминающих отпечатки пальцев.

На сегодняшний день, благодаря развитию цифровых технологий фоноскопическая экспертиза продвинулась далеко вперед и является развитой отраслью с собственной терминологией и методикой, дающей возможность проводить **анализ фонограмм речи** на нескольких уровнях**:**

- физический (уровень акустического описания речевого сигнала). Этот уровень условно разбивается на три подуровня. На самом нижнем подуровне речевой сигнал описывается в терминах: амплитуда-время; на втором (подуровне параметрического описания) - в терминах: энергия в полосах частот, высота и чистота голоса, форманты, спектральные переходы и т.п.; на третьем (подуровне модельного описания) - в терминах математического моделирования, вычисляются образы речевых сигналов. Последнее позволяет получить объективную картину артикуляционных и голосовых особенностей говорящего.
- биологический (уровень анатомического и физиологического описания индивидуальных особенностей говорящего на базе объективных данных, полученных в результате физического анализа речевого сигнала);

- психологический (уровень нейрофизиологического и психологического описания личности);
- интеллектуальный (уровень лингвистического, интеллектуального, образовательного, профессионального и тому подобного описания индивидуальных особенностей говорящего).

Большинство из существующих судебных фоноскопических исследований базируются на физическом уровне, а именно на анализе динамики амплитудных спектров речевых сигналов. С их помощью определяются резонансные частоты речевого тракта при произнесении разных гласных и звонких согласных звуков речи – форманты, ЧОТ, темпоральные особенности речи дикторов и т.д.

В идентификации личности, о которой подробнее речь пойдет далее, информационные уровни 1 и 2 являются ведущими, так как описание речевых сигналов на уровнях 3 и 4 существенно зависит от сознательного управления речью и голосом. Иными словами, изменение речи на первом информационном уровне всегда ведет к изменению параметров, описывающих личность на более низком информационном уровне.

Может возникнуть вопрос, как можно проводить идентификацию личности, если сознательное искажение голоса или речи может сместить (изменить) значения любого показателя более низкого уровня.
В какой-то мере его решению может помочь поиск аутентичных признаков, т.е. признаков, не искаженных в данный момент. В этом случае используется известный факт: чтобы человек ни предпринимал (пытался говорить другим голосом, деформировал свой речевой тракт, применял алкоголь, наркотики или иные медицинские препараты) - в каждом конкретном случае часть индивидуальных признаков остается неизменной. Всего речевых и голосовых признаков очень много, а сознательно можно контролировать лишь небольшое число одновременно. Таким образом, сила такого рода экспертиз - в поиске аутентичных признаков.

Как уже стало понятно из вышесказанного, экспертизы звучащей речи, осуществляемые в данное время, способны решать порой даже самые сложные задачи.

Задачи:

- установление наличия или отсутствия монтажа аудиозаписи;
- повышение разборчивости речевого сигнала, искаженного импульсными помехами или шумами;
- установление дословного содержания устного текста (составление орфографической версии текста, даже в случае его низкой разборчивости). Возможность установления дословного содержания достигается путем использования специальных программ, а именно изучением сонограмм, на которых возможно различить звуки, кажущиеся невнятными на слух);
- определение количества говорящих (определение числа лиц полилога и классификация реплик полилога по лицам);
- определение ролевой функции говорящего в беседе;
- определение наличия или отсутствия акцента у говорящего;
- определение принадлежности говорящего к определенной профессиональной сфере;
- оценка половозрастных и анатомо-физиологических характеристик диктора (наличие специфики речевого аппарата и т.д.);
- установление эмоционально-психологического состояния говорящего (в т.ч. факта необычного состояния или необычных условий порождения устного текста);
- толкование используемых в речи диалектизмов, жаргонизмов и т. д.;
- выявление смыслов, выраженных в звучащей речи, анализ смыслов с точки зрения установления направленности текста на достижение определенных целей воздействия на коммуниканта;

- идентификация и диагностика лиц по устной речи (в т.ч. этому ли человеку принадлежит голос, представленный на записи, на родном ли языке общается диктор, степень владения языком, уровень образования и развития речевой культуры) - основное направление лингвистического исследования звучащей речи.
- выявление признаков провокации и вымогательства взятки, коммерческого подкупа, угроз и шантажа, подстрекательства и склонения к противоправным действиям, подготовки к совершению преступления или правонарушения, сокрытия преступления или правонарушения;
- выявление признаков экстремистских материалов, клеветы, оскорбления, ненависти, вражды, пропаганды (исключительности и превосходства, асоциального поведения, употребления наркотиков и т.д.), оправдания, призывов к чему-либо и т.д.

Нужно отметить, что Россия в XXI веке прочно заняла лидирующие позиции по количеству выполняемых судебных фоноскопических экспертиз. Практически все судебные фоноскопические экспертизы связаны с идентификацией дикторов.

Технологии фоноскопических исследований

Методика опознавания говорящего включает в себя несколько этапов.

Первым выделяется этап получения образов речевых сигналов, инвариантных (или почти инвариантных) к изменениям, которые претерпевает речевой сигнал прежде, чем он поступит в систему опознавания. Если в системе опознавания имеется возможность свести к минимуму комплекс этих искажений (что, например, удается сделать в системах верификации личности по речи на контрольно-пропускных пунктах), то построить систему достаточного описания образа речевого сигнала намного проще, чем сделать то же самое для случая большого числа искажающих факторов. В криминалистической практике классы искажающих факторов известны, но какого типа будут искажения в каждом конкретном случае, заранее предсказать нельзя. Уже одна только эта причина делает создание полностью автоматической системы опознавания личности, применимой в криминалистике, довольно проблематичным.

Результатом работы первого этапа являются два образа речевых сигналов: известной и неизвестной личностей. Заметим, что в некоторых системах по завершении первого этапа кроме образов речевых сигналов становятся известными и значения ряда факторов, искажающих исследуемый речевой сигнал (шумы, фон, реверберация, нелинейность искажений и т.п.). Знания о конкретных значениях или характере проявившихся искажающих факторов важны и используются на всех последующих этапах опознавания личности.

На втором этапе производится сравнительное исследование всех построенных образов речевых сигналов известной и неизвестной личности. Если имеется адекватная модель описания поведения признаков, то могут производиться и оценки истинности тех или иных гипотез о принадлежности речевого сигнала одному и тому же лицу. В противном случае результатом сравнительного исследования являются оценки сопоставимости сравниваемых речевых образов с учетом искажающих факторов, установленных на предыдущем этапе исследования, и оценки меры близости полученных образов речевых сигналов неизвестной и известной личностей.

На третьем этапе формируется решение о принадлежности исследуемых речевых сигналов одному и тому же лицу. При этом используются все вычисленные меры близости исследуемых речевых образов с учетом знаний об их зависимости от искажающих факторов, установленных в конкретном идентификационном исследовании, и знаний, накопленных во всех подобных ранее проведенных исследованиях.

Литература:

А) Основная литература:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и практика: учебное пособие/ А.Н. Баранов. – 3-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007, 2011. – 592 с.

Б) Дополнительная литература:

2. Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных. Учебное пособие/ А.В. Всеволодова. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007. – 96 с.

Модуль 2 (2 часа)

Лекция 2. Методы лингвистической экспертизы звучащей речи.

План лекции:

Идентификация личности по устной речи. Методы идентификации личности по устной речи. Фонетический анализ. Просодический анализ. Анализ типологии мелодических контуров. Структурный анализ мелодических контуров. Инструментальный контроль результатов. Синтаксический, семантический и прагматический анализ.

Содержание лекции:

Основным направлением лингвистического исследования звучащей речи является установление тождества или отличия речи сравниваемых дикторов на основе анализа их индивидуальных особенностей произнесения речевых единиц различного уровня - от речевого потока в целом до отдельных дифференциальных признаков фонем. При этом исследуются вариативность в рамках нормы, а также индивидуальные ненормативные особенности речепроизводства.

Методика криминалистической идентификации дикторов по речи на разных языках включает в себя сравнение статистик основного тона голоса и формант, экспертное сравнение формант ударных гласных, формантное «выравнивание», структурный мелодический, лингвистический, слуховой и психологический виды анализа.

В зависимости от поставленных задач при проведении лингвистической экспертизы звучащей речи, необходимо соблюдение следующей структуры исследования:

- Описание методики исследования
- Описание и предварительное исследование материалов
- Описание объектов исследования
- Предварительная обработка материалов:

1. Локализация объектов последующего исследования
2. Шумоочистка и повышение качества аудиоматериалов
3. Сегментация

- Слуховой анализ
- Аудитивно-психологический анализ
- Лингвистический анализ
  - Фонетический анализ
  - Просодический анализ
    - Анализ типологии мелодических контуров
    - Структурный анализ мелодических контуров
    - Морфологический, лексический, синтаксический, семантический и прагматический анализ
- Инструментальный анализ
- Интегральный статистический анализ речевых характеристик
  - Анализ статистики Частоты Основного Тона голоса (ЧОТ)
  - Анализ статистики спектральных (формантных) признаков
  - Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов
- Спектрально-Формантный анализ

- Анализ совпадающих слов
- Фонемный анализ
  - Гласные (ударные, безударные)
  - Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты)
- Использование метода формантного выравнивания

Длительная научная, педагогическая и экспертная практика позволяют утверждать, что многие сложные речевые навыки вырабатываются человеком в течение длительного времени, сложны в усвоении, не подвержены существенным изменениям за счет ситуационных факторов, существенно зависят в своих деталях от индивидуальной специфики анатомии, физиологии, психологии, конкретных обстоятельств обучения речи, социального статуса и опыта диктора. Это позволяет считать многие проявления специфики произнесения речи и реализации речевых навыков стабильными и индивидуальными.

Так, в ходе слухового анализа исследуются и сопоставляются стабильные аудитивные свойства речи диктора на уровне речевого потока, устанавливаемые по своим проявлениям в речевом сигнале анатомо-физиологические особенности речеобразующего аппарата диктора, индивидуальные интегральные особенности артикуляции и речевых навыков, особенности эмоционально-психологического состояния, психологических и социокультурных характеристик дикторов.

В рамках слухового анализа относительно надежными идентификационными признаками диктора являются характер тембра звучания речи, ее манера, проявление в речи дефектов и патологий речеобразования, проявление в речи базовых биологических и социально-психологических характеристик диктора (пол, возраст, конституция, темперамент, основные характерологические черты, в ряде случаев профессия, уровень и тип образования и др.)

В рамках лингвистического анализа надежными идентификационными признаками являются особенности реализации и использования элементов речи на разных уровнях ее описания (фонетическом, просодическом, морфологическом, лексическом, грамматическом, семантическом, прагматическом, дискурсном). Многие индивидуальные особенности реализации тех или иных элементов речи не зависят от языка произнесения. Например, используемая каждым диктором индивидуальная система фонем в рамках использования допустимых вариантов реализации фонем для данного языка является стабильной идентификационно значимой характеристикой.

В ходе инструментального анализа речевых сигналов проводится исследование статистических мелодических и спектральных речевых характеристик.

В рамках статистического спектрально-формантного анализа для отрезков речевого сигнала на каждой фонограмме выделяются микрофрагменты с четко выраженной формантной структурой спектра. Далее для микрофрагментов каждого типа в речевом сигнале сравниваемой фонограммы проводится поиск микрофрагментов с аналогичными по структуре спектрами. Интегральная средняя степень близости таких сопоставленных друг другу микрофрагментов для всего речевого сигнала сравниваемых фонограмм являлась мерой близости сравниваемых дикторов. Если мера близости дикторов не превышает найденного на представительной речевой базе данных порога, то дикторы считаются с точки зрения данного метода тождественными.

Статистические характеристики основного тона голоса вычисляются на сопоставимых по эмоциональному состоянию фрагментах речевого сигнала не менее 30 секунд. Для каждого такого отрезка определяется 16 основных статистических характеристик частоты основного тона голоса (статистические моменты частоты тона и его производной, дисперсия, максимальные и минимальные значения).

Далее совокупность полученных характеристик сравнивается между собой для фонограмм образцов и спорной фонограммы. Если мера близости статистических характеристик

Частоты тона голоса дикторов не превышает найденного на представительной речевой базе данных порога, то дикторы считаются с точки зрения данного метода тождественными.

Типология формантной структуры речевого сигнала и динамика ее изменений определяются анатомическим строением речевого аппарата и соответствующими речевыми навыками диктора, среди которых есть сознательно контролируемые и автоматические, непроизвольные. Опираясь на современные научные знания в данной области и имеющуюся обобщенную экспертную российскую и мировую практику, с помощью сравнительного спектрального анализа сопоставимых звуков речи можно установить степень тождества/различия сравниваемых дикторов, определяя степень тождества/различия их статических и динамических стереотипов произнесения фонетически одинаковых звуков речи в сопоставимых речевых ситуациях, а также степень тождества/различия анатомо-геометрических особенностей строения и функционирования речевого аппарата дикторов при произнесении артикуляторно подобных звуков.

Обычно полезным способом инструментального анализа является сравнение спектрограмм одинаковых слов. При их отсутствии в речевом материале образцов подбираются фонетически и/или соответственно просодически сопоставимые речевые элементы (слова/слоги/звуки).

Типология формантной структуры речевого сигнала и динамика ее изменений определяются анатомическим строением речевого аппарата и соответствующими речевыми навыками диктора, среди которых есть сознательно контролируемые и автоматические, непроизвольные. Опираясь на современные научные знания в данной области и имеющуюся обобщѐнную экспертную российскую и мировую практику, с помощью сравнительного спектрального анализа сопоставимых звуков речи можно установить степень тождества/различия сравниваемых дикторов, определяя степень тождества/различия их статических и динамических стереотипов произнесения фонетически сходных звуков речи в сопоставимых речевых ситуациях, а также степень тождества/различия анатомо-геометрических особенностей строения и функционирования речевого аппарата дикторов при произнесении артикуляторно подобных звуков.

Литература:

А) Основная литература:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и практика: учебное пособие/ А.Н. Баранов. – 3-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007, 2011. – 592 с.

Б) Дополнительная литература:

1. Большой англо-русский и русско-английский словарь [Текст] = English-Russian and russian-english dictionary / сост. А. П. Алексеев, Т. В. Яшкова. - М. : Центрполиграф, 2009. - 768 с.
2. Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных. Учебное пособие/ А.В. Всеволодова. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007. – 96 с.
3. Bussmann, Hadumod Routledge Dictionary of Language and Linguistics [Text] : словарь / H. Bussmann, G. P. Trauth, K. Kazzazi. - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press : Routledge, 2000. - 530 p.
4. Roach, Peter. English phonetics and phonology: A practical course [Text] / P. Roach. - 2th. ed. . - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press, 2000. - 267 p.

Модуль 3 (2 часа)

Лекция 3. Инструментальный анализ звучащей речи.

План лекции:

Идентификация дикторов на основе сравнения параметров реализации мелодических контуров высказываний. Интегральный статистический анализ речевых характеристик. Анализ статистики ЧОТ.

Содержание лекции:

При проведении экспертизы фонограмм с использованием метода сравнения параметров реализации мелодических контуров высказываний изучается специфика реализации ключевых элементов в структуре мелодического контура, обусловленная как физическими характеристиками говорящего, так и усвоенными стереотипами интонирования.

Способ анализа структуры интонационного контура, принятый за основу при разработке данного метода, включает несколько элементов. В качестве ключевого элемента мелодического контура рассматривается ядро (центр). Именно ядро является единственным обязательным элементом контура, формирует его «лицо» и играет решающую роль при восприятии типа высказывания. В большинстве языков, за исключением случаев эмфатического выделения, ядро чаще всего реализуется в конце высказывания и, таким образом, совпадает с мелодическим завершением.

Принципы выделения ядерных слогов из исследуемой речи дикторов.

Выделение ядерных слогов из речи дикторов осуществляется в несколько этапов.

На первом этапе осуществляется членение речи на синтагмы.

На сегодняшний день отсутствуют точные формальные критерии определения границ и признаков интонационных единиц (синтагм).

Впервые определение синтагмы как семантико-синтаксической единицы, обладающей фонетической цельнооформленностью, дал Л.В. Щерба, который понимал синтагму как «некое фонетическое единство, выражающее единое смысловое целое в процессе речи-мысли». В решении вопроса о членении речевого потока он исходил из единства смысловой и фонетической сторон языка при доминирующей роли первой, называя синтагму простейшим синтаксическим целым. По его словам, предложение (или высказывание в устной речи) может распадаться на отрезки, характеризующиеся усилением ударения последнего слова и выражающие в данном контексте одно, хотя бы и сложное понятие. При этом синтагмы могут состоять из одного слова или из ряда слов.

Вслед за Л.Р. Щербой, О.С. Ахманова под синтагмой подразумевает двучленную структуру, члены которой соотносятся как определяемый и определяющий. Л.В. Бондарко дополняя определение Л.Р. Щербы, называет синтагму минимальной по линейной протяженности единицей фонетического оформления связанного со смыслом высказывания и составляющей лишь часть его. При этом она подчеркивает, что членение высказывания на синтагмы не связано жестко с синтаксическим членением: одна и та же синтаксическая конструкция может быть реализована в речи по-разному (*Мы читали* ***книгу*** и ***Мы*** */ читали книгу*). Таким образом, фонетическая целостность синтагмы определяется ее интонацией, которая, в свою очередь, включает в себя следующие компоненты: мелодику, интенсивность, темп, наличие или отсутствие пауз.

На протяжении синтагмы частота основного тона голоса значительно меняется. Начинаясь от некоторой средней частоты, мелодика синтагмы, как правило, сначала повышается, а потом понижается. В зависимости от типа интонации мелодический рисунок имеет разные характеристики. Максимальная высота тона в синтагме, а также прерывание шкалы (резкое повышение или понижение высоты тона) – параметры, указывающие на интонационный центр – слог, на который падает основное ударение (синтагматическое, фразовое или логическое).

Общефонетической закономерностью является падение интенсивности от начала синтагмы к ее концу. Больше всего ослабляется интенсивность к концу завершенного повествования, меньше – к концу незавершенной синтагмы.

При делении текста на синтагмы также необходимо обратить внимание и на паузы. Как правило, паузы разделяют синтагмы. По мнению Н.Б. Вольской, распределение и длительность пауз и, соответственно, синтагм, зависит от общих условий: они отражают физиологические – обусловленные режимом дыхания и объемом оперативной памяти человека – и когнитивные процессы речевой деятельности. Экспериментально доказано, что пауза обязательна во фразе из 7-9 слов. Однако необходимо учитывать и наличие беспаузальных границ между синтагмами, или, напротив, так называемые выделительные паузы, предшествующие фокусной единице в синтагме. В среднем количество слов в синтагмах дикторов настоящего исследования составило от 1-го до 7-ми, причем речь D2 отличалась более короткими синтагмами (1 – 5 слов) по сравнению с D1 (1-10 слов).

На втором этапе в каждой синтагме выделяются интонационные центры (ядерные слоги).

Известно, что фонетическая целостность синтагмы выражается в том, что все слова, предшествующие последнему, несут только обычное словесное ударение, тогда как это последнее характеризуется усиленным ударением, которое называется синтагматическим. Однако в реальном речевом общении, в том числе и в текстах дикторов нашего исследования зафиксированы случаи, когда в акцентном контуре синтагмы появляется особое выделение, которое во многом определяется информационной структурой высказывания. Оно может появиться на любом слове синтагмы. По словам Б.К. Мурзалиной, передвижение центра интонационной конструкции (ИК) регулируется смысловыми отношениями высказываний в контексте; его возможности отчетливо проявляются при отсутствии лексико-грамматических показателей выделения слова.

В зарубежной литературе дополнительное выделение носит название «акцент» или «фокус», при этом говорят о смещении главного ударения в интоногруппе. В работах отечественных авторов в подобных случаях употребляются термины «логическое ударение», «эмфатическое ударение», «акцентная выделенность». Эта выделенность рассматривается как синтагматическое ударение.

Приведем пример выделения ядерных слогов из аудиотекста.

На рис. 1 представлен интонационный контур фразы **A year later, Kosovo happened.**

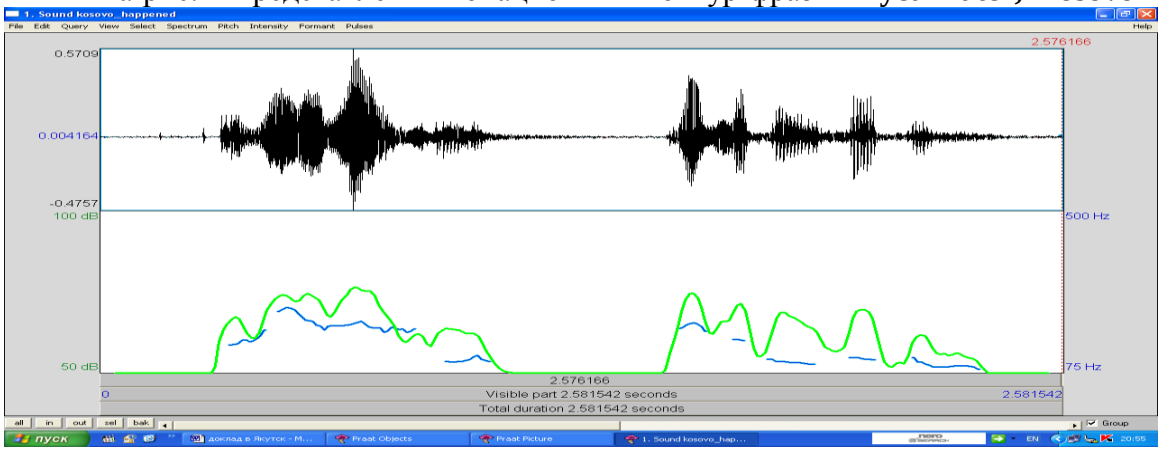

Рис. 1. Интонационный контур фразы *A year later, Kosovo happened*

По направлению движения основного тона (нижний контур) и по колебаниям интенсивности (верхний контур) видно, что фраза состоит из 2-х синтагм. Интонационным центром первой синтагмы **A year later** является слог [jI↔], второй (**Kosovo happened) -** слог [к□], так как высота тона на них достигает максимума, после чего наблюдается постепенный спад. То же самое можно увидеть и относительно интенсивности. Однако необходимо отметить, что не всегда резкий подъем высоты основного тона можно интерпретировать как интонационно значимое повышение тона. Иногда подскоки ЧОТ обусловлены не просодией, а характеристиками сегментов. Так, после глухих смычных согласных или твердого приступа гласного может наблюдаться резкий подъем ЧОТ, а после звонких согласных – снижение.

В качестве основных параметров, различающих типы ядерной мелодики, используются:

- направление тона (восходящий, нисходящий, нисходяще-восходящий и т.д.);
- уровень или регистр (высокий-низкий)
- интервал (узкий-широкий)
- полнота (полный-неполный относительно границ дикторского диапазона)
- крутизна или скорость изменения тона (крутой-пологий)
- тайминг (ранний-поздний)
- форма (вогнутый-выпуклый)

Приведённые выше параметры реализации ядерного тона не только дифференцируют различные функционально нагруженные мелодические типы, но и могут использоваться для отражения региональной специфики реализации однотипной мелодики. Например, неполнота конечных нисходящих тонов является одной из характерных черт русской речи жителей Дальневосточного региона.

В составе параметров, используемых для характеристики ядерной мелодики, можно выделить как «физические» (связанные преимущественно с анатомо-физиологическими особенностями говорящего), так и собственно лингвистические:

1. Начальная частота – значение первого отсчета (в Гц) в начальной точке ядерного фрагмента контура;
2. Конечная частота – значение последнего отсчета (в Гц) в конечной точке ядерного фрагмента контура;
3. Максимальная частота – максимальное значение частоты ОТ (в Гц) в пределах ядерного фрагмента контура;
4. Минимальная частота – минимальное значение частоты ОТ (в Гц) в пределах ядерного фрагмента контура;
5. Средняя частота – среднее значение ЧОТ (в Гц) в пределах ядерного фрагмента контура;
6. Время максимума – координата максимального значения в процентах от общей длительности ядерного фрагмента, соответствует параметру «тайминг»;
7. Время минимума – координата минимального значения в процентах от общей длительности ядерного фрагмента, соответствует параметру «тайминг»;
8. Время половинной частоты – координата значения половинной частоты (от интервала между максимумом и минимумом) в процентах от общей длительности ядерного фрагмента; частично соответствует описательной категории выпуклость-вогнутость. Относительное время половинной частоты как полезный индивидуализирующий параметр предложено Ф. Ноланом [13].
9. Интервал – разница между максимальным и минимальным значением частоты ОТ (в Гц и в полутонах);
10. Скорость изменения тона – средняя скорость убывания или возрастания тона на выделенном участке контура в Гц/мсек., соответствует описательной категории «крутизна».

Эффективность сравнения во многом определяется сопоставимостью стилистической и коммуникативной направленности реплик, а также сегментных основ, на которых реализуются мелодические контуры. Поэтому при работе по данной методике от эксперта требуется корректное выделение фрагментов контура для получения статистических данных для сравнения. В общем случае для получения достоверной статистики нежелательно использовать фрагменты с различным количеством слогов, с начальным и/или конечным глухим согласным, а также фрагменты, взятые из высказываний различной коммуникативной и/или эмоционально-стилистической направленности (лучше звонкий+гл., зв.+гл.+зв.).

Для получения наиболее точных данных при использовании данного метода рекомендуется проводить анализ как минимум 10 ядерных слогов одного типа.

Литература:

А) Основная литература:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и практика: учебное пособие/ А.Н. Баранов. – 3-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007, 2011. – 592 с.
2. Current issues of society: учеб. пособие: рек. ДВ РУМЦ / С. В. Андросова [и др.]. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2008. - 160 с.

Б) Дополнительная литература:

1. Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных. Учебное пособие/ А.В. Всеволодова. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007. – 96 с.
2. Bussmann, Hadumod Routledge Dictionary of Language and Linguistics [Text] : словарь / H. Bussmann, G. P. Trauth, K. Kazzazi. - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press : Routledge, 2000. - 530 p.
3. Roach, Peter. English phonetics and phonology: A practical course [Text] / P. Roach. - 2th. ed. . - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press, 2000. - 267 p.

Перевод заглавия: Английская фонетика и фонология: практический курс

Модуль 4 (2 часа)

Лекция 4. Инструментальный анализ звучащей речи.

План лекции:

Методики идентификации дикторов на основе сравнения формантных характеристик. Метод формантного выравнивания. Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты)**.** Метод формантного выравнивания.

Содержание лекции:

Известно, что типология формантной структуры речевого сигнала и динамика ее изменений определяются анатомическим строением речевого аппарата (объемом резонаторов, формой, размером органов речевого тракта) и соответствующими речевыми навыками диктора, среди которых есть сознательно контролируемые и автоматические, непроизвольные. Опираясь на современные научные знания в данной области и имеющуюся обобщенную экспертную российскую и мировую практику, с помощью сравнительного спектрального анализа сопоставимых звуков речи можно установить степень тождества/различия сравниваемых дикторов, определяя степень тождества/различия их статических и динамических стереотипов произнесения фонетически одинаковых звуков речи в сопоставимых речевых ситуациях, а также степень тождества/различия анатомо-геометрических особенностей строения и функционирования речевого аппарата дикторов при произнесении артикуляторно подобных звуков.

Существуют два основных метода исследования формант:

1. сравнение реализации фонем - «микроанализ» (фонетико-спектральный анализ);
2. сравнение сопоставимых артикуляций –« формантное выравнивание».

При реализации так называемого фонетико-спектрального анализа, речь идет о поиске и сравнении (как слуховом, так и инструментальном) реализаций одинаковых фонем в одинаковом речевом контексте. Критериями для отбора сравниваемых фрагментов является формальное совпадение сравниваемых фонем и их окружения на максимальном количестве лингвистических уровней рассмотрения, а также четкая и однозначно интерпретируемая формантная структура, необходимая для инструментального сравнения

реализаций данных фонем. При сравнении внимание обращается на частоту максимумов спектра, на частоту, направление, согласованность и «скорость» спектральных переходов и т.п.

Недостатком этого подхода является тот факт, что в одном и том же контексте могут встретиться допустимые для данного языка различные аллофонные варианты одной и той же фонемы. При этом форманты разных аллофонов могут существенно различаться. Особенно часто это происходит при несопоставимых состояниях дикторов.

Метод формантного выравнивания – сопоставление формантного спектра речевых фрагментов на участках реализации в речевом сигнале артикуляторно подобных акустических событий (метод сравнения опорных фрагментов). Экспертами отбираются не одинаковые фонетические реализации (слова, слоги), а артикуляторно подобные события, т.е. «ситуации», когда речеобразующие органы человека находятся в положении, реализующем одно и то же фонетически значимое звучание. То есть для сравнения подбираются не формально, а реально фонетически одинаковые звуки. Фонетически незначимая часть формантного спектра таких звуков и образует идентифицирующие признаки сравниваемой артикуляции. Т.е., упрощенно говоря, подбираются участки спектра, где в зависимости от типа фонемы совпадают 2-3 форманты, а совпадение третьей, четвертой и более высоких формант или их не совпадение и является критерием тождества/отличия дикторов для артикуляций данного типа. На основании полученных результатов, в зависимости от количества совпадений и оцениваемому экспертами порогу принятия решения, делается вывод о близости геометрических размеров и конфигурации ротовых и назальных трактов исследуемых дикторов и в крупных, и в достаточно мелких геометрических деталях, и о наличии в наборе речевых стереотипов сравниваемых дикторов одинаковых, сложных по структуре, сознательно трудно контролируемых и неконтролируемых, индивидуально-специфических по реализации динамических стереотипов произнесения разнообразных речевых элементов.

В сравниваемых слогах по графическому изображению формантных треков выбирались участки с фонетически эквивалентной артикуляцией (равное положение первых 2-3 формант). Для таких участков речевого сигнала совпадение сознательно неуправляемой высокочастотной части резонансной структуры спектров речевых фрагментов (формантной картины по терминологии, принятой в данной области науки), имеющих одинаковую структуру низкочастотных формант, говорит о совпадении соответствующих им геометрических размеров и анатомо-геометрической конфигураций органов речеобразования сравниваемых дикторов. При достаточном количестве таких совпадений для артикуляторно различных типов звуков можно утверждать о пренебрежимо малой вероятности случайного совпадения таких наборов данных и, тем самым, установить тождество или отличие размеров и тонкой геометрической структуры органов речеобразования сравниваемых дикторов (глотка - ротовая полость - щеки - губы - носовая полость – трахея – бронхи – легкие - пазухи черепа) для нескольких различающихся геометрических конфигураций во время произнесения артикуляторно подобных звуков.

В английском языке при сопоставлении формант необходимо учитывать следующее:

Для фонемы [Y] наиболее важными для сопоставления (менее вариативными) являются F1 и F3

Для фонемы [a˥] - F2

Для фонемы [i] [□˥] – все форманты

Для фонемы [i˥] вариативна форманта 2

У фонем [Θ] и [a˥] вариативной является первая форманта

Литература:

А) Основная литература:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теоретические основания и

практика: учебное пособие/ А.Н. Баранов. – 3-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007, 2011. – 592 с.
2. Current issues of society: учеб. пособие: рек. ДВ РУМЦ / С. В. Андросова [и др.]. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2008. - 160 с.

Б) Дополнительная литература:

1. Большой англо-русский и русско-английский словарь [Текст] = English-Russian and russian-english dictionary / сост. А. П. Алексеев, Т. В. Яшкова. - М. : Центрполиграф, 2009. - 768 с.
2. Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных. Учебное пособие/ А.В. Всеволодова. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2007. – 96 с.
3. Изучаем спонтанные английские тексты: Учеб. пособие / С. В.Андросова [и др.]; АмГУ, ФФ. Ч. 1. – 2004. – 158 с.
4. Изучаем спонтанные английские тексты: Учеб. пособие / С. В. Андросова [и др.] ; АмГУ, ФФ. Ч. 2. – 2004. – 108 с.
5. Bussmann, Hadumod Routledge Dictionary of Language and Linguistics [Text] : словарь / H. Bussmann, G. P. Trauth, K. Kazzazi. - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press : Routledge, 2000. - 530 p.
6. Roach, Peter. English phonetics and phonology: A practical course [Text] / P. Roach. - 2th. ed. . - [S. l.] : Foreign Language Teaching and Research Press, 2000. - 267 p.

Перевод заглавия: Английская фонетика и фонология: практический курс

Практические занятия

С целью контроля качества усвоения студентами знаний, полученных в ходе лекционных занятий, на практических занятиях к обсуждению предлагаются вопросы, касающихся ключевых аспектов лекций и практические задания для работы с компьютерными программами обработки речевого сигнала.

Практическое занятие 1 (2 часа)
Теория лингвистических экспертиз.

1. Виды лингвистических экспертиз.
2. Фоноскопия. История фоноскопии и ее методологии.
3. Сферы применения лингвистической экспертизы.
4. Задачи лингвистической экспертизы звучащей речи (фоноскопии).
5. Информационные уровни фоноскопии.

Практическое занятие 2 (2 часа)
Теория лингвистических экспертиз.

1. Технологии исследования звучащей речи.
2. Компьютерные технологии исследования звучащей речи.
3. Точность и чувствительность спектрального оценивания.
4. Оценка амплитудной и частотной модуляции по фазовому спектру.
5. Физические инварианты сигнала.

Практическое занятие 3 (2 часа)
Лингвистический анализ звучащей речи.

1. Анализ сегментных единиц.
2. Просодический анализ.
3. Анализ типологии мелодических контуров.
4. Структурный анализ мелодических контуров.
5. Инструментальный контроль результатов.

Практическое занятие 4 (2 часа)
Лингвистический анализ звучащей речи.

1. Синтаксический анализ звучащей речи.
2. Семантический анализ звучащей речи.
3. Прагматический анализ звучащей речи.

Практическое занятие 5 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Интегральный статистический анализ речевых характеристик.
2. Анализ статистики ЧОТ.

Идентификация дикторов на основе сравнения параметров реализации мелодических контуров высказываний

Ход работы:

1. Разделить исследуемые тексты на синтагмы.
2. Выделить интонационные центры синтагм. Отсегментировать слова, содержащие ядерные слоги (находящиеся под синтагматическим ударением). Исключать слоги типа *глухой согласный* + *гласный* из дальнейшего исследования.
3. Рассортировать слоги в зависимости от ядерной мелодики (простое падение, простой подъем).
4. Путем инструментального анализа получить средние значения ЧОТ дикторов.
5. Измерить длительность слогов.
6. Измерить начальную, конечную, максимальную, минимальную, среднюю частоту основного тона в пределах ядерного фрагмента контура.
7. Получить значения интервала (разница между максимальным и минимальным значением ЧОТ (в Гц)) в пределах ядерного фрагмента.
8. Получить значения времени половинной частоты (интервал между максимумом и минимумом) в процентах от общей длительности ядерного фрагмента.

Практическое занятие 6 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Анализ статистики спектральных признаков.
2. Анализ статистических (Гауссовых) моделей речи дикторов.

Практическое занятие 7 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Формантный анализ.
2. Фонемный анализ. Гласные (ударные, безударные).

План проведения фоноскопической экспертизы на основе сравнения параметров реализации мелодических контуров высказываний

1. Поставленные вопросы (Например: Является ли представленная фонограмма принадлежащей тому или иному лицу?)
2. Краткое описание объектов исследования (источник, продолжительность звучания, предварительные характеристики диктора (пол, возраст и т.д.)).
3. Предварительное исследование
    - Описание методов, используемых в данном исследовании

- Описание процедуры исследования (каким образом проводилась сегментация материала, на каком основании; какие элементы текста были отобраны для исследования, почему)

4. Инструментальный анализ
   - Измерение темпоральных характеристик исследуемых звукозаписей
   - Средние значения ЧОТ дикторов.
   - Измерение длительности слогов.
   - Измерение начальной, конечной, максимальной, минимальной, средней частот основного тона в пределах ядерного фрагмента контура.
   - Получение значений интервала (разница между максимальным и минимальным значением ЧОТ (в Гц)) в пределах ядерного фрагмента.
   - Получение значений времени половинной частоты (интервал между максимумом и минимумом) в процентах от общей длительности ядерного фрагмента.
   - Сопоставление полученных значений.
5. Выводы

Практическое занятие 8 (2 часа)
Инструментальный анализ звучащей речи.

1. Фонемный анализ. Согласные (назальные, аффрикаты, щелевые, вибранты)**.**
2. Метод формантного выравнивания.

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ)

Данный УМКД адресован магистрантам 2 курса, обучающихся по направлению «Лингвистика».

Цель УМКД – познакомить студентов с теоретическими и практическими основами экспертного анализа звучащего текста для последующего решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной видах деятельности.

УМКД состоит из 4 модулей, выделенных по тематическому принципу.

УМКД соответствует главным программным требованиям.

Самостоятельная работа студента:

1) индивидуальная работа студента, направленная на закрепление пройденного материала и освоение нового (чтение дополнительных материалов, подготовка к практическим занятиям, лексическим диктантам и тестам и т. д.);

2) индивидуальная работа студента под руководством преподавателя (участие в городских, всероссийских и международных конференциях).

Необходимые требования по содержанию, объему в часах по неделям, срокам и формам контроля за результатами самостоятельной работы студентов приведены в рабочей программе дисциплины (см. выше).

IV. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

В рамках УМКД используется традиционная система контроля, которая включает в себя: текущий контроль, промежуточный контроль, а также итоговый контроль. К видам контроля относятся: устный опрос, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем. К формам контроля относятся: собеседование, терминологический диктант, контрольная работа (тест), реферат/ презентация, зачет.

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Текущий контроль

Терминологический диктант:

Дайте определения следующим понятиям:

1. начальная частота
2. скорость изменения тона
3. интервал
4. средняя частота
5. время половинной частоты
6. скорость изменения тона
7. интонационный центр
8. синтагма

Терминологический диктант:

Дайте определения следующим понятиям:

1. форманта
2. стационарный участок
3. ЧОТ
4. формантное выравнивание
5. гармоника

Тест:

1. Назовите основные виды лингвистических экспертиз
   _____
   _____
   _____

2. Перечислите основные сферы применения лингвистических экспертиз
   _____
   _____
   _____

3. Перечислите основные задачи лингвистической экспертизы речи
   _____
   _____
   _____
   _____

4. Назовите четыре информационных уровня анализа фонограмм речи.
   _____
   _____
   _____
   _____

5. Выберите один правильный ответ:
   Фонограф был изобретен в…

а) 1850 году
б) 1877 году
в) 1825 году
г) 1899 году

6. Пронумеруйте в правильном порядке этапы проведения лингвистической экспертизы звучащей речи

Инструментальный анализ _____
Сегментация_____
Слуховой анализ_____
Лингвистический анализ_____
Шумоочистка_____

7. Выберите один правильный ответ:

Время половинной частоты – это…

а) среднее значение ЧОТ (в Гц) в пределах ядерного фрагмента контура;
б) координата значения от интервала между максимумом и минимумом в процентах от общей длительности ядерного фрагмента;
в) разница между максимальным и минимальным значением ЧОТ.

8. Выберите один правильный ответ:
Фонетико-спектральный анализ («микроанализ») – это…
а) сопоставление формантного спектра речевых фрагментов на участках реализации в речевом сигнале артикуляторно подобных акустических событий;
б) поиск и сравнение реализаций одинаковых фонем в одинаковом речевом контексте;
в) сопоставление формантного спектра безударных гласных.

V. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Интерактивные технологии, применяемые в учебном процессе:

Групповой и индивидуальный методы работы со студентами. Групповой метод обеспечивает участие в работе каждого студента и предполагает вариативность участия в работе студентов с различной степенью речевой активности и инициативности. Индивидуальный метод заключается в раскрытии личностных возможностей обучающихся: их качеств, уровня языковой подготовки, умения самостоятельно включаться в процесс общения, управлять ситуацией общения.

Технология проблемного обучения и воспитания – направлена на обеспечение целостного многоаспектного развития личностных качеств студентов; опирается на принцип научности, креативности, вариативности; усиливает мотивацию к познавательной деятельности, способствует глубокому пониманию.

Информационно-компьютерные технологии реализуются в дидактических схемах компьютерного обучения на основе диалога «обучаемый-компьютер» с помощью различного вида обучающих программ (информационных, тренинговых, контролирующих и др.)

Технологии сотрудничества – современный подход к обучению иностранному языку подчеркивает важность сотрудничества студентов и преподавателя и их взаимодействия как мотивирующего фактора.

Тестовые технологии направлены на определение не только ЗУНов, но и компетенции, т.е. предполагает не только выбор правильных вариантов ответа, а включает в себя творческие задания (анализ текста и т.п.) и могут проводиться на всех этапах обучения и служить для промежуточного и итогового контроля.

Дискуссия – один из эффективных интерактивных методов познания и нахождения истины (дискуссия диспут, прогрессивная дискуссия, дискуссия – соревнование)

Технология аудиторной дискуссии (круглого стола, конференции, собрания) – коллективное обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставления информации, идей, мнений предложений. Цели дискуссий – обучение, тренинг, диагностика, изменение установок, стимулирование творчества. *Темы дискуссий – проблемы морали, семейных отношений, политики, науки техники и др*.

Игровые технологии – дидактические системы применения различных игр, формирующих умения решать задачи выбора на основе альтернативных вариантов.

Проектная технология обучения в условиях компетентностного подхода - «позволяет формировать некоторые личностные качества, которые лишь развиваются в деятельности и не усваиваются вербально». Предлагается использовать различные варианты индивидуальных и групповых проектов и путей их реализации. Готовясь к студенческой научной конференции и работая над межпредметными проектами, студенты овладевают технологией проектов в деятельности: определяют цели, задачи, гипотезу исследования, планируют этапы своей деятельности и обсуждение возможностей

использования опыта в других ситуациях. В результате, проектная методика позволяет создать естественную среду для формирования компетентностей будущего специалиста.