

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03. Лингвистические средства вычислительных систем

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов)

Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Программа бакалавриата:	Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений
Уровень программы:	бакалавриат
Форма обучения:	очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:

00D05D015A41D43C257354CF2FDDD93F88

Владелец: РОСБИОТЕХ

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Является подготовка обучающихся к проектной деятельности по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника», посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина направлена на формировании профессиональной компетенции: студент Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина включена в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» Осваивается на 2 курсе, в 3 и 4 семестрах. Итоговая аттестация – зачет/экзамен.

Учебная дисциплина «Лингвистические средства вычислительных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Математический анализ;
- Линейная алгебра и геометрия;
- Сети и телекоммуникации;
- Иностранный язык;
- Информационные технологии;
- Теория автоматического программирования.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

- Основы автоматизированного проектирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Модели и методы анализа проектных решений;
- Сбор и управление большими данными.

- Производственная практика по специальности
- Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владеть базовыми представлениями о грамматических категориях и анализе языковых единиц;
- владеть базовыми знаниями в области теории алгоритмов и основ математики
- владеть базовыми знаниями в области теории вероятностей и статистики; уметь читать научные работы и технические описания на английском языке.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра:

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

На основе ПК-1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	
(ПК-1) Знать: состав, структуру, функции, принципы функционирования и способы применения всех видов системного, инструментального и прикладного программного обеспечения	знает особенности функционирования прикладного программного обеспечения
	о технологию разработки программного обеспечения, управляемого данными; о математический аппарат теории формальных языков; о основы теории компиляторов; о современные технологии разработки программного обеспечения; о современные инструментальные средства разработки программного обеспечения;
(ПК-1) Уметь разрабатывать и анализировать требования, алгоритмы, модели и структуры данных, объекты и интерфейсы	использовать основные инструменты для разработки трансляторов и программного обеспечения в целом; о самостоятельно проектировать программные системы, в том числе, управляемые данными;
	о самостоятельно проектировать программные системы, в том числе, управляемые данными; проводить разработку программного обеспечения в

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	соответствии с выбранным жизненным циклом.
(ПК-1) Владеть: навыками разработки эффективных программных продуктов	подготовки предложений и разработок по использованию разработок
	владеть навыками сбора, обработки, анализа и обобщения отечественного опыта в соответствующей области исследования;

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Таблица 2. Виды работ

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	3 семестр
занятия лекционного типа	16
практические занятия	16
контроль	4
	4 семестр
занятия лекционного типа	36
практические занятия	36
Контроль	36
<i>Самостоятельная работа</i>	72
<i>Всего</i>	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Содержание дисциплины

3.1 Перечень разделов и (или) тем дисциплины и их дидактическое содержание

Таблица 3. Разделы и темы дисциплины

№ компетенции	№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
ПК-1	1	Тема 1. Основные задачи компьютерной лингвистики	Введение в компьютерную лингвистику. Основные направления. Задачи компьютерной лингвистики. Лингвистические системы. Компьютерный анализ текста. Этапы автоматической обработки текста. Поиск, индексация, оценка качества.
	2	Тема 2. Инструментарий лингвистических средств	Словари. Регулярные выражения.
	3	Тема 3. Теоретические аспекты корпусной лингвистики	Корпуса текстов. Морфология корпуса. Псевдооснова. Именные группы. Системы и средства корпусного анализа UIMA, GATE, IBM LanguageWare Resource Workbench, IntelliText; Unites/GramLab; IMS Corpus Workbench; Manatee/Bonito; Sketch Engine; KonText; CLaRK; UAM; OpenNLP; Гигакорпуса Arranea Поиск в корпусе. Квантитативные характеристики языковых единиц. Описание корпуса текстов. Факторный анализ соответствий корпуса противоправных текстов. Платформа ТХМ. TreeTagger, Интеграция с ТХМ. Инструменты количественной оценки: показатель специфичности; анализ соответствий.

4	Тема Автоматический морфологический анализ	4.	Автоматический морфологический анализ. Введение. Конечные автоматы и конечные преобразователи в морфологическом анализе. Моделирование морфонологических процессов: конечные преобразователи / суффиксные деревья. Сегментная и автосегментная морфология. Модель фрагмента морфологии языка X с использованием одной из платформ для реализации конечных преобразователей. Методы дизамбигуации. 4 8 12. Оценка различных методов дизамбигуации. Соревнование морфологических тагеров для русского языка.
5	Тема Автоматический синтаксический анализ	5.	Формализмы и методы автоматического синтаксического анализа. . Унификационные грамматики. Лексикализованные и вероятностные грамматики. Синтаксический анализ в терминах деревьев зависимостей. Алгоритмы анализа в терминах деревьев зависимостей. Проект Universal Dependencies. Проект «Автоматический синтаксический анализ»
6	Тема 6. Первичная обработка текста.		Первичная обработка текста. Способы идентификации языка. Методы и проблемы сегментации. Методы сегментации беспробельных языков. Частотный анализ лексики и ключевые слова. N-граммы. Методы автоматического определения языков. Расстояние Левенштейна. Спеллчекер. Проект по распознаванию языка / исправлению ошибок / вычислению ключевых слов в тексте / токенизации беспробельных языков
7	Тема Классификация и кластеризация	7. и	Закон Ципфа. Модель TF*IDF. Классификация документов. Классификация с обучением. Другие алгоритмы, оценка результатов классификации. F – мера. Кластеризация. Контент-анализ.

3.2 Распределение учебного времени по семестру, разделам и (или) темам, видам учебных занятий, видам текущего контроля успеваемости очной формы обучения. (*смотри условные обозначения)

Таблица 4. Распределение текущего времени дисциплины

№ п/п	Вид заня тия	Период обучения (семестр). Наименование раздела (темы) дисциплины. Тема учебного занятия	К о л и ч е с т в о ч а с о в	Формы текущего контроля успеваемости					
				РИ	Обс	Пр	Кп	КУ	РЗ
3 семестр									
	ЛЗ, ПЗ	Тема 1. Основные задачи компьютерной лингвистики	6/6	+		+		+	+
	ЛЗ, ПЗ	Тема 2. Инструментарий лингвистических средств	6/6	+	+	+		+	+
	ЛЗ, ПЗ	Тема 3. Теоретические аспекты корпусной лингвистики	4/4	+		+		+	+
		Зачет							
		Всего за 3 семестр							
4 семестр									
	ЛЗ, ПЗ	Тема 4. Автоматический морфологический анализ	10/10	+	+	+	+	+	+
	ЛЗ, ПЗ	Тема 5. Автоматический синтаксический анализ	8/8	+		+		+	+
	ЛЗ, ПЗ	Тема 6. Первичная обработка текста.	10/8			+	+	+	+
	ЛЗ, ПЗ	Тема 7. Классификация и кластеризация	10/10		+	+			+

	Экзамен							
Всего за 4 семестр								
Всего по дисциплине		216 +						

***Формы контроля (условные обозначения)**

РИ	Контроль работы с информацией
Обс	Участие в обсуждении
Пр	Контроль результатов практикума
КТ	Контроль тестовый
Кп	Контроль письменный
КУ	Контроль устный
РЗ	Решение ситуационной задачи

3.3 Виды текущего контроля успеваемости

<i>Текущий контроль</i>	ТК
<i>Рубежный контроль</i>	РК

Текущий контроль проводится на семинарских занятиях путем устного и письменного опроса.

Рубежный контроль - проводится на контрольной работе или коллоквиуме и направлен на всестороннюю оценку закрепления студентами теоретических знаний и навыков по одному или нескольким разделам рабочей программы и включает 5-7 заданий (для письменной работы) или 2-3 теоретических вопроса (для коллоквиума) по разделам дисциплины, включенным в тему контрольной работы или коллоквиума.

3.4. Структура текущего контроля

Структура текущего контроля рассмотрено в Таблице 5.

Таблица 5. Структура текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды контроля и аттестации (ТК, РК)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
1	3	Тема 1. Основные задачи компьютерной лингвистики	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	3	4

			РК	КУ, КП	3	10
2	3	Тема 2. Инструментарий лингвистических средств	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	3	4
			РК	КУ, КП	3	10
3	3	Тема 3. Теоретические аспекты корпусной лингвистики	ТК	Обс, Пр, РЗ	3	
			РК	КУ, КП	3	10
4	4	Тема 4. Автоматический морфологический анализ	ТК	Обс, Пр, РЗ	3	
			РК	КУ, КП	3	10
5	4	Тема 5. Автоматический синтаксический анализ	ТК	Обс, Пр, РЗ		
			РК	КУ, КП	3	10
6	4	Тема 6. Первичная обработка текста.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	4
			РК	КУ, КП	3	10
7	4	Тема 7. Классификация и кластеризация	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	4	10
			РК			

3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы. Основное учебное время уделяется изучению теоретической части предмета, а также изучению методов решения задач.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать лекционный материал, основную учебную литературу.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий, включающие имитационные технологии (взаимоконтроль и взаимооценка знаний студентами, решение ситуационных задач) и неимитационные

технологии (дискуссии). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, контрольным, зачетам и экзаменам, и включает в себя работу с учебной литературой, поиск научной информации. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Института. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Текущий контроль усвоения предмета определяется собеседованием в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач.

Самостоятельная работа:

Внеаудиторная СРС по дисциплине «Лингвистические средства вычислительных систем» включает, в частности, следующие виды деятельности:

- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- подготовку к выполнению и сдаче лабораторных работ;
- подготовку к мероприятиям текущего контроля, зачетам и экзаменам;
- участие в выполнении коллективных проектов учебного назначения;

СР01. Подготовить к представлению доклад на заданную преподавателем тему, проиллюстрированный презентационным материалом для участия в лекции-конференции.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Перечень основной литературы

1. Грудева, Е.В. Корпусная лингвистика : учебное пособие / Е.В. Грудева. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2020 — 165 с. — ISBN 978-5-9765-1497-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106859>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/106859>
2. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика : учеб. пособие / Большакова Е.И., Клышинский Э.С., Ландэ Д.В., Носков А.А., Пескова О.В., Ягунова Е.В. — М.: МИЭМ, 2011. — 272 с.
<https://www.hse.ru/data/2012/04/05/1251263483/пособие..>

Перечень дополнительной литературы

1. Практикум по решению инженерных задач математическими методами : учебное пособие. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 204 с. — ISBN 978-5-9961-0182-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28315> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Чепурненко, А. С. Применение численных методов к решению задач строительной механики и теории упругости : учебное пособие / А. С. Чепурненко, А. А. Аваков. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-7890-1940-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237851> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Численные методы. Теория, алгоритмы, программы. Изд.2-е перераб. Рекомендовано ГОУ ВПО МГТУ им. Н.Э. Баумана к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы ВПО по специальностям направления «Информатика и вычислительная техника». ПГУТИ, 2008 – 264 с.
4. Федосеев, А. М. Вычислительная математика (теория и практика) : учебно-методическое пособие / А. М. Федосеев. — Пермь : ПНИПУ, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-398-02523-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/239795> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Почекуев, Е. Н. Инженерный анализ объектов и процессов машиностроения в САПР. Моделирование объектов и процессов в САПР. Методы решения задач моделирования с помощью MATLAB : учебное пособие / Е. Н. Почекуев, П. Н. Шенбергер. — Тольятти : ТГУ, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-8259-1611-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427133> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Анисимович К. В. и др. Синтаксический и семантический парсер, основанный на лингвистических технологиях АБВУ Compreno. // В кн. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. (дата обращения: 27.01.2015) По материалам ежегодной Международной конференции "Диалог" (2012).

7. Том 2. Доклады специальных секций – (URL: <http://www.dialog-21.ru/digests/dialog2012/materials/pdf/anisimovich.pdf> (дата обращения: 27.01.2015))

8. Иомдин Л.Л. и др. Синтаксический анализатор системы ЭТАП: современное состояние. // В кн. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. По материалам ежегодной Международной конференции "Диалог" (2012).

9. Том 2. Доклады специальных секций – (URL: <http://www.dialog2012/materials/pdf/Iomdin.pdf> (дата обращения: 27.01.2015)) Антонова А. А., Мисюрёв А. В. Анализатор русского языка syntautom для соревнования синтаксических парсеров (диАлог-2012). // В кн. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. По материалам ежегодной Международной конференции "Диалог" (2012). Том 2. Доклады специальных секций. (<http://www.dialog-21.ru/digests/dialog2012/materials/pdf/98.pdf> (дата обращения: 27.01.2015))

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. https://otherreferats.allbest.ru/programming/01181180_0.html
2. Яндекс <https://www.yandex.ru/>
3. система Start <http://start.csail.mit.edu/index.php>
4. Система Pullenti <http://www.pullenti.ru/DemoPage.aspx>База данных Scopus <https://www.scopus.com>
5. Система OpenCalais <http://www.opencalais.com/opencalais-demo>
6. <https://visl.sdu.dk/>
7. http://siberian-lang.srcc.msu.ru/ru/sintaksicheskiy_proyekt_RFFI
8. Прикладная лингвистика. // Статья в энциклопедии «Фонд знаний «Ломоносов»». URL: http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:01206:article_2. [J&M] - Introduction // Daniel Jurafsky & James H. Martin. Speech and Language Processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. Second edition. 2009. http://stp.lingfil.uu.se/~santinim/ml/2014/JurafskyMartinSpeechAndLanguageProcessing2ed_draft%202007.pdf
9. Большакова и др. (2011). Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика : Часть 2, глава 5-6.
10. Соколова Е.Г., Болдасов М. Автоматическая генерация текстов на ЕЯ (портрет направления) <http://www.dialog-21.ru/Archive/2004/Sokolova.htm> Ehud Reiter.

11. Has a Consensus NL Generation Structure Appeared, and is it Psycholinguistically Plausible? — 7th International Generation Workshop (Kennebunkport, Maine). URL: <http://www.aclweb.org/anthology/W/W94/W94-0319.pdf>
12. Лекция Л.Л.Иомдина “Машинный перевод: успехи, неудачи, надежды”. Лекторий Политехнического музея. Видео. Доступно с URL <http://rutube.ru/video/828268c50a49b876a6f4676b839fa745/> дата обращения 20.01.2014)
13. Brown P. F. et al. The mathematics of statistical machine translation: Parameter estimation //Computational linguistics. – 1993. – Т. 19. – №. 2. – С. 263-311. <http://acl.ldc.upenn.edu/J/J93/J93-2003.pdf>.
14. Кондратьев М. Е. Анализ методов кластеризации новостного потока //Тр. Восьмой Всерос. науч. конф.«Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции»(RCDL’2006).—Ярославль. – 2006. – С. 108-114.rcdl.ru/doc/2006/paper_92_v1.pdf
15. Speech recognition. http://en.wikipedia.org/wiki/Speech_recognition
16. В. Н. Сорокин, Синтез речи. М., 1992.,
17. D. Childers, Speech Processing, John Wiley and Sons, Inc., все издания, начиная с 1999.
18. Filipe P. P., Morgado L., Mamede N. J. An Adaptive Domain Knowledge Manager for Dialogue Systems //ICEIS (5). – 2007. – С. 45-52. <http://www.inesc-id.pt/pt/indicadores/Ficheiros/3983.pdf>
19. Bermúdez M. G., Vila M. G. Dialogue Management for multilingual communication through different channels.
20. Nadeau D. and Sekine S. A survey of named entity recognition and classification, Linguisticae Investigationes, Amsterdam, Netherlands: John Benjamins Publishing Company, 1: Vol. 30. pp. 3-26.
21. Brykina M., Toldova S.Yu., Faynveyts A. V. Dictionary-based ambiguity resolution in Russian namedentities recognition. A case study. P. 163-177. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: по материалам международной конференции “Диалог” 2013. Вып. 12(19). М.: РГГУ, 2013. URL: <http://www.dialog-21.ru/digests/dialog2013/materials/pdf/BrykinaMM.pdf>
22. Корпусс (<http://unesco.uniba.sk/guest/index.html>)
23. Работа в программе UAM Corpus Tools <http://www.corpustool.com>
24. (<http://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>). Лексический состав вершины, середины
25. Маннинг К. Д., Рагхаван П., Шютце Х. Введение в информационный поиск.: Пер. с англ. – М.: ООО «Вильямс», 2011. 6.2 Частота термина и взвешивание; 6.4 Варианты функций tf-idf. M. Baroni Distributions in text. In Anke Lüdeling and Merja Kytö (eds.), Corpus Linguistics: An International Handbook. Berlin: Mouton de Gruyter, 2008.
26. Сегалович "Как работают поисковые системы" <http://download.yandex.ru/company/iworld-3.pdf>
27. Ch 3. Sec. 3.9 Jurafsky and Martin, Speech and Language Processing, 2nd Edition (2009)

28. Christopher Potts. Sentiment Symposium Tutorial: Tokenizing. <http://sentiment.christopherpotts.net/tokenizing.html> Автоматическая обработка текста. Графематика. <http://www.aot.ru/docs/graphan.html>
29. Урюпина, О. Автоматическое разбиение текста на предложения для русского языка // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог» (Бекасово, 4–8 июня 2008 г.). Вып. 7 (14). – М.: РГГУ, 2008, с. 539–544. <http://www.dialog21.ru/digests/dialog2008/materials/html/83.htm>
30. Jurafsky D., James H. Speech and language processing an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech. – 2000. Ch. 2. Regular Expressions and Automata. <http://people.mokk.bme.hu/~kornai/termeszetes/3.pdf>
31. Jurafsky D., James H. Speech and language processing an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech. – 2000. Ch. 3. Words and transducers <http://people.mokk.bme.hu/~kornai/termeszetes/3.pdf>
32. Коваль С.А. Лингвистические проблемы компьютерной морфологии. СПб., 2005.
33. Ю.Г. Зеленков, И.В. Сегалович, В. А. Т. (2005). Вероятностная модель снятия морфологической омонимии на основе нормализующих подстановок и позиций соседних слов. Retrieved from <http://www.dialog-21.ru/Archive/2005/>
34. Zelenkov Segalovich/Zelenkov_Segalovich.htm Сокирко, А. В., & Толдова, С. Ю. (2004). Сравнение эффективности двух методик снятия лексической и морфологической неоднозначности для русского языка (скрытая модель Маркова и синтаксический анализатор именных групп), (<http://www.aot.ru/docs/RusCorporaHMM.htm>).
35. Ляшевская О. Н., Астафьева И., Бонч-Осмоловская А., Гарейшина А., Гришина Ю., Дьячков В., Ионов М., Королева А., Кудринский М., Литягина А., Лучина Е., Сидорова Е., Толдова С. "Оценка методов автоматического анализа текста: морфологические парсеры русского языка". // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог» (Бекасово, 26-30 мая 2010 г.). Вып. 9 (16). М.: Изд-во РГГУ, 2010.
36. Ресурсы и библиотеки для реализации FSA и FST 1) PC-Kimmo - <http://www-01.sil.org/pckimmo/> 2) foma - <https://code.google.com/p/foma/> 3) Xerox Finite-State Tool (Lauri Karttunen, Tamás Gaál, and André Kempe) - <http://www.cis.upenn.edu/~cis639/docs/xfst.html> 4 справочный материал: FST Morphology - <http://web.stanford.edu/~laurik/fsmbook/home.html>
37. Jurafsky D., James H. Chapter 13. Parsing with Context-free Grammar. Speech and language processing an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech. – 2009. The 2nd edition (Chapter 9. Edition - 2000).
38. Апресян Ю. Д. и др. Синтаксически и семантически аннотированный корпус русского языка: современное состояние и перспективы //Национальный корпус русского языка. – 2003. – Т. 2005. – С.

193-214. URL: http://corpora.phil.spbu.ru/Works2008/Boguslavsky1_56_74.pdf
(дата обращения: 27.01.2015) Joakim Nivre, Sandra Kubler. Dependency Parsing. Tutorial at COLING-ACL, Sydney 2006. (презентация)
<http://stp.lingfil.uu.se/~nivre/docs/ACLslides.pdf>

39.

Программные средства

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

- Программа обработки текстовых массивов (составление конкордансов и частотных словарей) AnrConc.
<http://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>
- mystem. Морфологический анализатор для русского языка.
<http://company.yandex.ru/technologies/mystem/> • Python 3
- FreeLing <http://nlp.lsi.upc.edu/freeling/>
- Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger
<http://nlp.stanford.edu/software/tagger.shtml> • TreeTagger
<http://corpus.leeds.ac.uk/mocky/>
- FreeLing:
[http://nlp.lsi.upc.edu/freeling/index.php?option=com_content&task=view&id=18 &Itemid=47](http://nlp.lsi.upc.edu/freeling/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=47)

Дистанционная поддержка дисциплины

Материалы курса представлены в LMS

Для освоения программы используются электронные ресурсы:

http://text0.mib.man.ac.uk:8080/scottpiao/sent_detector

<http://beta.visl.sdu.dk/visl/en/parsing/automatic/parse.php>

<http://ruscorpora.ru/>

<http://www.corpus-i.compling.net/res01/rtb.php> <http://www.connexor.fi/>

• СинТагРус <http://ruscorpora.ru/search-syntax.html> (дата обращения: 27.01.2015),

• Тестовый корпус с параллельной синтаксической разметкой
<http://otipl.philol.msu.ru/~soiza/testsynt/>, (дата обращения: 27.01.2015),

• Rus-Treebank <http://otipl.philol.msu.ru/~soiza/rtb/res01/rtb.php> (дата обращения: 27.01.2015)

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды института представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде РОСБИОТЕХ

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте института в разделе «Об институте» - «Сведения об образовательной организации» - «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

На каждую лекцию, а также на каждое практическое занятие в рамках самостоятельной работы предусмотрена индивидуальная подготовка студентов, для закрепления лекционного материала, изучения некоторых вопросов, заданных лектором для самостоятельного изучения и решения задач для самостоятельного закрепления учебного материала.

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение в виде учебников, учебных и учебно-методических пособий из рекомендуемого списка, в том числе на электронных носителях и Интернет-ресурсы. Тематика самостоятельной работы соответствует содержанию разделов и тем дисциплины.

В индивидуальных случаях с целью углубленного изучения материала дисциплины тематика самостоятельной работы может несколько расширять рамки содержания тем дисциплины.

Виды самостоятельной работы обучаемых:

- проработка конспектов лекций;
- изучение дополнительных учебных вопросов по дополнительным источникам, в том числе Интернет-ресурсам;
- выполнение практических заданий (решение задач, выполнение упражнений) в рамках содержания разделов и тем дисциплины, в том числе с использованием ПЭВМ;
- выполнение творческих заданий (формулировка и формализация новых задач в различных областях применения методов теории информации и кодирования; подготовка и написание рефератов; разработка алгоритмов и программ, реализующих методы информационного анализа систем и теории

кодирования) по отдельным вопросам для углубленного изучения дисциплины.

Формы контроля самостоятельной работы обучаемых: выборочный опрос или письменная контрольная работа на аудиторных занятиях по материалам самостоятельной работы обучаемых; проверка отчетов и рефератов; проверка заданий на компьютере.

На самостоятельных занятиях прививается умение организовывать свой труд, приобретать новые знания с использованием учебной литературы и современных информационных образовательных технологий.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Таблица 6. Наименования помещения для проведения дисциплины

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, – Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows; 7-Zip сервисное без ограничений файловый архиватор Java SE (GNU GPL) средства разработки приложений на языке программирования Java Netbeans IDE GNU GPL среда разработки приложений на языке программирования Java Visual Prolog Personal Edition
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	проприетарная (свободное для учебных заведений) среда разработки приложений на языке программирования Пролог StarUML (GNU GPL) средства разработки UML диаграмм DevC++ (GNU GPL) среда разработки приложений на языке программирования C/C++ XAMPP (GNU GPL) сборка веб-сервера (содержит Apache, MariaDB, PHP, Perl)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

Таблица 7. Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OS Windows Pro 10, MS Office Home and Student, антивирус и свободным ПО - PostgreSQL, R, JuliaPro, PyMol, BioPython, SigmaPlot

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.

Таблица 7. Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная
Экз01	зачет	3 семестр
	экзамен	4 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-5) Знать: состав, структуру, функции, принципы функционирования и способы применения всех видов системного, инструментального и прикладного программного обеспечения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает особенности функционирования прикладного программного обеспечения	Зачет/Экз/
знает особенности применения конкретных численных методов для решения поставленной задачи	СР01

Темы докладов СР01:

Подготовить к представлению доклад на заданную преподавателем тему, проиллюстрированный презентационным материалом для участия в лекции-конференции (примеры)

1. Какие типы лингвистических электронных ресурсов необходимы в лингвистических исследованиях.
2. Какие типы лексикографических ресурсов используются в изучении и исследовании языка

ИД-2 (ПК-5) Уметь разрабатывать и анализировать требования, алгоритмы, модели и структуры данных, объекты и интерфейсы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеть базовыми представлениями о грамматических категориях и анализе языковых единиц;	зачет/Экз01
владеть базовыми знаниями в области теории алгоритмов и основ математики	Экз01
владеть базовыми знаниями в области теории вероятностей и статистики; уметь читать научные работы и технические описания на английском языке.	Экз01

Теоретические вопросы к зачету:

1. Введение в компьютерную лингвистику.
2. Задачи компьютерной лингвистики.
3. Лингвистические системы.
4. Этапы автоматической обработки текста.
5. Поиск, индексация, оценка качества.
6. Компьютерная лингвистика: три направления.

7. Лексикографические ресурсы. Формальные модели.
8. Лингвистические системы.
9. Этапы автоматической обработки текста.
10. Регулярные выражения.
11. Гигакорпуса Arranea
12. Корпуса. Корпуса текстов. История корпусов. Основные принципы создания корпусов. Поиск в корпусе. Описание корпуса текстов Системы и средства корпусного анализа
13. Квантитативные характеристики языковых единиц.
14. Лексикографические ресурсы.
15. Программы обработки текста.
16. NoSketchEngine. UIMA, GATE, IBM LanguageWare Resource Workbench, IntelliText; Unitex/GramLab; IMS Corpus Workbench; Manatee/Bonito; Sketch Engine; KonText; CLaRK; UAM; OpenNLP;
17. Словари. Регулярные выражения.
18. Морфология корпуса. Псевдооснова. Именные группы.
19. Квантитативные характеристики языковых единиц. Факторный анализ соответствий корпуса противоправных текстов. Платформа TXM. TreeTagger, Интеграция с TXM . Инструменты количественной оценки: показатель специфичности; анализ соответствий.

Теоретические вопросы к Экзамену:

1. Автоматический морфологический анализ.
2. Конечные автоматы и конечные преобразователи в морфологическом анализе.
3. Моделирование морфонологических процессов: конечные преобразователи / суффиксные деревья.
4. Сегментная и автосегментная морфология.
5. Модель фрагмента морфологии языка X с использованием одной из платформ для реализации конечных преобразователей.

6. Методы дизамбигуации. Оценка различных методов дизамбигуации.
7. Соревнование морфологических тагеров для русского языка.
8. Формализмы и методы автоматического синтаксического анализа.
9. Унификационные грамматики.
10. Лексикализованные и вероятностные грамматики.
11. Синтаксический анализ в терминах деревьев зависимостей.
12. Алгоритмы анализа в терминах деревьев зависимостей.
13. Проект Universal Dependencies.
14. Проект «Автоматический синтаксический анализ»
15. Первичная обработка текста.
16. Способы индентификации языка.
17. Методы и проблемы сегментации. Методы сегментации беспробельных языков.
18. Частотный анализ лексики и ключевые слова. N-граммы.
19. Методы автоматического определения языков.
20. Расстояние Левенштейна. Спеллчекер.
21. Закон Ципфа. Модель TF*IDF.
22. Классификация документов. Классификация с обучением. Другие алгоритмы, оценка результатов классификации. F – мера.
23. Кластеризация. Контент-анализ.

Перечень практических заданий.

1. Чтение литературы: [J&M], статья из списка на выбор: выписать три термина из статьи (русский и английский вариант), привести его краткое определение, привести пример.
2. Рассмотреть поисковик Яндекс (<https://www.yandex.ru/>) и Яндекс-новости (news.yandex.ru). На основе тестирования систем (а) сформулировать основные задачи обработки контента; (б) перечислить основные лингвистические задачи, которые решают системы.
3. Используя NoSketchEngine, осуществить поиск в корпусе русского языка по следующим типам запросов: найти словоформу, найти лемму, найти конструкцию, найти коллокации по заданным параметрам. Используя регулярные выражения, разметить в тексте (1) все даты; (2) глаголы речи и маркеры чужой речи.

4. Работа в программе UAM Corpus Tools <http://www.corpustool.com/>. Осуществить загрузку собственного корпуса, разбить на предложения. Вручную отредактировать ошибочное разбиение. Осуществить разметку по частям речи. Составить схему разметки. Разметить несколько сегментов в соответствии со схемой разметки.

5. Разметить свой исследовательский корпус: 200 предложений. Схема разметки должна содержать две системы и не менее 4 признаков. Осуществить поиск примеров по параметрам разметки. Сохранить результаты разметки в xml формате. Сравнить разметку двух разметчиков по параметрам.

6. Каждая группа получает фрагмент текста на русском / тайском языке. Разбить текст на токены. Выписать случаи, которые вызвали вопросы. Предложить необходимые компоненты сегментации текста (например, отдельный модуль для обработки адресов вебстраниц). По результатам анализа токенизации и сегментации на предложения. Сравнить результаты разбиения текста в группе.

7. Проанализировать текст с точки зрения задач препроцессинга. Сформулировать правила обработки буквенно-цифровых комплексов, сокращений, слов с дефисом.

8. Разбить на токены предложение на китайском языке, предложить алгоритм разбиения.

9. Выбрать одну из статей. Подготовить по ней презентацию, краткое резюме, выбрать три-пять терминов из статьи, привести переводные эквиваленты и определения.

[1] M. Aulbach, S. Evert, and B. Schrader, "Requirements for and design of a flexible tokenization system," 2006.

[2] B. Habert, G. Adda, P. B. De Mar, S. Ferrari, O. Ferret, G. Ilouz, P. Paroubek, and F.-O. Cedex, "Towards Tokenization Evaluation."

[3] L. Karttunen, J.-P. Chanod, G. Grefenstette, and A. Schille, "Regular expressions for language engineering," *Nat. Lang. Eng.*, vol. 2, no. 4, pp. 305–328, Dec. 1996.

[4] Y. Liu and E. Shriberg, "Comparing Evaluation Metrics for Sentence Boundary Detection," *Acoust. Speech Signal Process. 2007. ICASSP 2007. IEEE Int. Conf.*, vol. 4, pp. 451–458, 2007.

[5] M. Stevenson and R. Gaizauskas, "Experiments on sentence boundary detection," *Proc. sixth Conf. Appl. Nat. Lang. Process.* -, pp. 84–89, 2000.

[6] С. В. Алексеева, Д. В. Грановский, Н. А. Остапук, М. Е. Степанова, and А. В. Суриков, "Сегментация текста в проекте « Открытый корпус » Text segmentation in opencorpora project."

[8] В. В. Бочаров and Д. В. Грановский, "Вероятностная модель токенизации в проекте Открытый корпус," *Новые информационные технологии в автоматизированных системах материалы пятнадцатого научно-практического семинара*, pp. 1–8, 2012.

[9] "АОТ :: Технологии :: Графематика: программный интерфейс." [Online]. Available: <http://aot.ru/docs/graphan.html>. [Accessed: 24-Sep-2014].

[10] G. Laboreiro, L. Sarmiento, J. Teixeira, and E. Oliveira, “Tokenizing micro-blogging messages using a text classification approach,” Proc. fourth Work. Anal. noisy unstructured text data - '10, p. 81, 2010.

10. Выбрать коллекцию текстов в подкорпусе со снятой омонимией НКРЯ. Выбрать 8 слов (2 «тематических», 2 общеупотребительных из средней части частотного списка, 2 высокочастотных общеупотребительных, 2 редких). Используя статистику НКРЯ, вычислить $tf.idf$, упорядочить слова по убыванию $tf.idf$. Результат проанализировать. Чтение [Маннинг&Рагхаван& Шютце] 6.2.

11. Вычислить расстояние Левенштейна между токеном с опечаткой и 4-мя вариантами словоформ Литература [J&M] Chapter 5. Probabilistic Models of Pronunciation and Spelling. Pp. 139-187

12. Соревнование токенизаторов и сплиттеров. Сравнение качества. Доклады по проектам. Литература с 25 по 29

13. 1) Учебник [J&M]. Ch. 3. Words. Pp. 57-91. 2) Упражнение по формальному описанию морфологических явлений на разных языках. Предложить два различных формальных описания глагольного словоизменения (разные способы разбиения на основу и окончание, + способы описания морфонологических чередований).

14. Разбор различных способов представления данных для морфологического анализа: (а) существительные с беглыми гласными в русском языке: сколько парадигм необходимо для их описания (б) описание морфонологических чередований (в) порядок морфем

15. Построить конечный автомат, допускающий только правильные словоформы (словоформы, при построении которых были правильно применены правила сингармонизма / морфонологических чередований) Построить конечный преобразователь для описания сингармонизма в одном из тюркских языков.

16. Модель фрагмента морфологии языка X с использованием одной из платформ для реализации конечных преобразователей. Отчет по проекту: рассказ о реализации фрагмента морфологии в одной из сред.

17. Проектное задание: Реализовать фрагмент морфологии одного из тюркских, финно-угорских или семитских языков в среде Unitex (FOMA / Xerox Finite-State Tool).

18. Упр.1. Знакомство со скрытыми марковскими моделями и их применением к дизамбигуации. Вычисление условной вероятности частеречных тегов, вычисление лексической вероятности тегов. Упр. 2. Реализовать алгоритм Витерби.

19. Проектное задание Реализация одного из методов машинного обучения для автоматической морфологической аннотации текстов на русском языке. Оценка качества.

20. Инструменты морфологического анализа для русского языка. TreeTagger. TnT. FreeLing. Пакеты для машинного обучения: ScikitLearn. Литература 30-34.

Используемые для выполнения заданий ресурсы и системы
Морфологические частеречные разметчики • FreeLing
<http://nlp.lsi.upc.edu/freeling/> • Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger
<http://nlp.stanford.edu/software/tagger.shtml> • TreeTagger
<http://corpus.leeds.ac.uk/mocky/> • FreeLing:
http://nlp.lsi.upc.edu/freeling/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=47.

21. Упр.1. Синтаксический анализ предложения. Случаи синтаксической омонимии, синтаксические нули. Формальное представление синтаксической структуры предложения. Упр.2. Нормальная форма Хомского. Применение алгоритма Кока-Янгера-Касами. Упр.3. NLTK (<http://www.nltk.org/>). Написать контекстно-свободную грамматику для порождения простых предложений на английском языке.

22. Алгоритм Early. Оценка вероятностей.

23. Разбор алгоритмов синтаксического анализа в терминах зависимостей.

24. Применить алгоритмы синтаксического анализа в терминах зависимостей к анализу предложению на русском языке Выполнить синтаксическую разметку предложения.

25. Разметка предложений на русском языке в UD Запросы к Трибанку Анализ ошибок конвертации в UD

Перечень вопросов по Семинарским занятиям

1. Понятие конечного автомата и конечного преобразователя. Моделирование морфонологических чередований. Построение конечных автоматов, распознающих словоформы, в которых произошли морфонологические чередования при присоединении словоизменяющих морфем Построение конечных преобразователей для описания всех форм глаголов в английском Построение конечного преобразователя для описания замены –у (try -> tries) при в английском.

2. Разбор различных способов представления данных для морфологического анализа: (а) существительные с беглыми гласными в русском языке: сколько парадигм необходимо для их описания (б) описание морфонологических чередований (в) порядок морфем.

3. Защита проекта оценки качества морфологического. Сдача отчета по тестированию одного из морфологических тагера с дизамбигуацией: TreeTagger, TnT, FreeLing и собственного тагера.

4. Правила унификации. Тест. Разбор практических заданий. NLTK.

5. Обсуждение универсальных связей в UD. Обсуждение правил конвертации в UD для русского языка. Сравнение с другими славянскими языками..

6. Обсуждение методов синтаксического анализа в терминах зависимостей. Литература: 37

Разбор различных способов представления данных для морфологического анализа: (а) существительные с беглыми гласными в русском языке: сколько парадигм необходимо для их описания (б) описание морфонологических чередований (в) порядок морфем

(ПК-1) Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Доклад	Тема раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Отчет	тема раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению отчета

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися. Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;- при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
С нарушением опорно- двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Адаптация условий обучения, учебных материалов и особенности их использования.

Варианты адаптации задания могут быть разными и касаться разных его аспектов: формы задания, инструкции к заданию, его объема, уровня сложности, содержания.

При нарушениях слуха:

1. При организации образовательного процесса необходима особая фиксация на артикуляции выступающего, следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень;

2. Процесс обучения требует использования дополнительных приемов для повышения эффективности запоминания материала;

3. Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение;

4. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.;

5. Создание текстовых средств учебного назначения для студентов с нарушенным слухом требует участия сурдопереводчика;

6. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации студентов;

7. Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, дактилирования, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего);

8. Соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии;

9. Использование информационных технологий, в том числе учебно-методических презентаций, контролирующих и контрольно-обучающих программ, которые проектируются по общей технологической схеме;

10. Сокращения объема записей за счет использования опорных конспектов, различных схем, придающих упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При нарушении зрения:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;

2. Размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

3. Использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

4. Озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий
5. Обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
6. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
7. Обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
8. Обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

При нарушении опорно-двигательного аппарата:

1. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений);
2. При работе со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки;
3. Габариты рабочего стола соответствуют эргономическим требованиям работы инвалида на коляске и функциональным требованиям выполнения рабочих операций в пределах зоны досягаемости;
4. Применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
5. Наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
6. Увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.
7. Наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).