

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 10.10.2023 11:23:10  
Уникальный идентификатор документа:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

«Информационные технологии»



/Д.Г.Демидов/

«20» 10.10.2021 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики»**

Направление подготовки

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль

**«Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Москва 2021 г.**

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» следует отнести знакомство с основными проблемами, современными методами и подходами в области компьютерной лингвистики, основными инструментами и технологиями, ключевыми задачами и диапазоном имеющихся решений.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» следует отнести овладение методами разработки и тестирования различных модулей автоматического лингвистического анализа, автоматической обработки текста.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» относится к **элективным дисциплинам** Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на школьной программе.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Информационные технологии;
- Игровая логика и искусственный интеллект.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-2	способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<b>Знать:</b> способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы <b>Уметь:</b> выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления <b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по

		созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4	способность проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	<p><b>Знать:</b> способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p><b>Уметь:</b> проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

**Третий семестр:** лабораторные работы – 72 часа, форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

#### Содержание разделов дисциплины.

Введение

Информационные измерения в текстах на естественном языке

Статистические законы для лингвистических величин.

Корпусная лингвистика

Вероятностные методы оценки естественных языков

Морфологические модели

Электронные словари

Синтаксические модели

Семантический анализ текстов

Задача автоматического перевода текстов на естественных языках

Заключение

#### 5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов с применением балльно-рейтинговой системы (БРС) контроля.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

**В третьем семестре**

- оценочные средства текущего контроля успеваемости (посещение практических занятий, выполнения заданий по лабораторным работам) и промежуточных аттестаций студентов осуществляются в соответствии с положениями БРС;
- подготовка к выполнению, выполнение и защита лабораторных работ в соответствии с требованиями.

**6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).**

**6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-2	способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4	способностью проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<b>ПК-2 - способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</b>				
<b>Знать:</b> способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, в области основных методов разработки ИС.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, но допускает незначительные ошибки, неточности, в области основных методов разработки ИС	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, свободно оперирует приобретенными знаниями.

<p><b>Уметь:</b> выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность умений, по ряду показателей., Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на различные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления. Умения освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях различной сложности.</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>Обучающийся не в достаточной мере навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, и допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при использовании базовых основ теории нечетких множеств.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>

**ПК-4- способность проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта**

<p><b>знать:</b> способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, в области теоритические основы компьютерной лингвистики.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта, но допускает незначительные ошибки, неточности, в теоритические основах компьютерной лингвистики</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта, свободно оперирует приобретённым и знаниями.</p>
<p><b>уметь:</b> проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность умений, по ряду показателей., Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на различные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта. Умения освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта. Свободно оперирует приобретенным и умениями, применяет их в ситуациях различной сложности.</p>

<p><b>владеть:</b> навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.</p>	<p>Обучающийся не в достаточной мере владеет навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта, допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при использовании законов теории нечетких множеств при разработке информационных систем.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.</p>
---	--	---	--	---

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

*К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)*

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Описание</i>
-------------------------	-----------------



<i>Отлично</i>	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
<i>Хорошо</i>	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
<i>Удовлетворительно</i>	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
<i>Неудовлетворительно</i>	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.**

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **а) основная литература:**

1. Пентус А. Е., Пентус М. Р. Математическая теория формальных языков: учебник: учебное пособие. - Интернет-Университет Информационных Технологий , 2006. - 248 с. [Электронный ресурс]  
URL:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233201&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233201&sr=1)

### **б) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства: Microsoft Windows 7 (по программе бесплатного

доступа Microsoft Imagine); Microsoft Office 2007 (договор № 24/08 от 19.05.2008 г.).

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Компьютерные классы для практических занятий № 2553, 2554, 2555: столы, стулья, аудиторная доска, использование переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук); персональные компьютеры, мониторы, мышки, клавиатуры. Рабочее место преподавателя: стол, стул.

#### **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.**

В максимальной степени использовать средства Internet, с целью наиболее развернутого получения знаний по рассматриваемой дисциплине.

#### **10. Методические рекомендации для преподавателя.**

Иметь примеры выполнения лабораторных работ за предыдущие годы по рассматриваемой дисциплине.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

**Программу составил:**

ст. преподаватель



/С.А. Ноздрачев/

**Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2021 г., протокол № 1А.**

Заведующий кафедрой ИиИТ,  
к.т.н.



/Е. В. Булатников/

**Структура и содержание дисциплины «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики»  
по направлению подготовки  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
(бакалавр)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	<b>ТРЕТИЙ СЕМЕСТР</b>														
1.1	Введение	3	1			6	3								
1.2	Информационные измерения в текстах на естественном языке	3	2, 3			6	3								
1.3	Статистические законы для лингвистических величин.	3	4, 5			8	4								
1.4	Корпусная лингвистика	3	6, 7			8	4								
1.5	Вероятностные методы оценки естественных языков	3	8, 9			8	4								
1.6	Морфологические модели	3	10, 11			6	3								
1.7	Электронные словари	3	12			6	3								

1.8	Синтаксические модели	3	13, 14			6	3								
1.9	Семантический анализ текстов	3	15,16			6	3								
1.10	Задача автоматического перевода текстов на естественных языках	3	17			6	3								
1.11	Заключение	3	18			6	3								
	<b>Форма аттестации</b>	3	19-20												Э
	Всего часов по дисциплине в третьем семестре					<b>72</b>	<b>36</b>								<b>36</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>					<b>72</b>	<b>36</b>								<b>36</b>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«АЛГОРИТМЫ И МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ»**

**Составитель:**

**Асс. Ноздрачев С.А.**

Москва, 2021 год

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

АЛГОРИТМЫ И МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ					
ФГОС ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>Знать:</b> способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	лабораторная работа, самостоятельная работа	УО	<p><b>Базовый уровень</b></p> <p>- воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p><b>Повышенный уровень</b></p> <p>- практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ</p> <p>- свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности</p>

ПК-4	<p>способность проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p><b>Знать:</b> способы проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта  <b>Уметь:</b> проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта  <b>Владеть:</b> навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>лабораторная работа, самостоятельная работа</p>	<p>УО</p>	<p><b>Базовый уровень</b>  - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля  <b>Повышенный уровень</b>  - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ  - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности</p>
------	--	---	--	-----------	--

\*\* - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.



**Перечень оценочных средств по дисциплине «Алгоритмы и методы компьютерной лингвистики»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Кафедра Информатики и информационных технологий

<b>ПК-2 - способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>					
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Экзамен			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
<p><b>Знать:</b> способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	Все изучаемые темы.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: современные web-технологии	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: современные web-технологии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современные web-технологии, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современные web-технологии, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
<b>ПК-4- способность проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию</b>					

выпусков программного продукта					
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Экзамен			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
<p><b>Знать:</b> способы проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта</p> <p><b>Уметь:</b> проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта</p>	Все изучаемые темы.	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.	Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

### Вопросы к экзамену

1. Цели и проблемы компьютерной лингвистики. Основные задачи и методологии их решения.
2. История возникновения и развития компьютерной лингвистики.
3. Энтропия лингвистического эксперимента.
4. Определение количества информации в текстах на естественном языке.
5. Контекстная обусловленность и избыточность текста.
6. Измерение смысловой информации в тексте.
7. Частотные характеристики словника.

8. Закон Зипфа.
9. Закон Манделъброта.
- 10.Смысловые интерпретации законов, описывающих частотные характеристики словарей и их универсальность в задачах информатики.
- 11.Возникновение и развитие корпусной лингвистики.
- 12.Разметка корпусов текстов.
- 13.Теоретические вопросы корпусной лингвистики.
- 14.Противопоставление корпусной и когнитивной лингвистик.
- 15.Применение в задачах автоматической обработки текстов.
- 16.Вероятностные характеристики словоупотреблений в текстах на естественных языках.
- 17.Степени аналогичности и синтетичности языков.
- 18.Лингвистическая типология в компьютерной лингвистике.
- 19.Морфологический разбор слов естественного языка.
- 20.Модели построения компьютерных морфологий.
- 21.Словарные морфологии, модели и проблемы их использования.
- 22.Аналитические методы морфологического разбора при автоматической обработке текстов.
- 23.Теория «Смысл-текст».
- 24.Лексические функции.
- 25.Организация электронных словарей.
- 26.Эффективные алгоритмы и форматы хранения словарей.
- 27.Пословные переводчики.
- 28.Псевдоморфология в задаче поиска по словарю.
- 29.Задача синтаксического разбора.
- 30.Фрагментация.
- 31.Эвристические алгоритмы фрагментации.
- 32.Синтаксический граф предложения на естественном языке и проблема множественности.
- 33.Семантический и синтаксический граф предложения на естественном языке и проблема множественности.
- 34.Задача выделения смысла текста.
- 35.Функциональные модели описания естественного языка.
- 36.Автоматический перевод текстов с одного естественного языка на другой как центральная проблема компьютерной лингвистики.
- 37.Математические аспекты: алгоритм Кока.
- 38.Различные типы систем машинного перевода.
- 39.Перспективы развития систем искусственного интеллекта для анализа текстов на естественном языке
40. Цели и проблемы компьютерной лингвистики. Основные задачи и методологии их решения.

**ПК-2 - способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы**

Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Лабораторные работы			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
<p><b>Знать:</b> способы выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы и управлять работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	Все изучаемые темы.	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

**ПК-4- способность проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта**

Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Лабораторные работы			
		Критерии оценивания			
		2	3	4	5
<p><b>Знать:</b> способы проведения интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p><b>Уметь:</b> проводить</p>	Все изучаемые темы.	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; обучающийся ответил на контрольные	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта <b>Владеть:</b> навыками проведения интеграции программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта		вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.	замечаниями.	вопросы.	
--	--	---	--------------	----------	--

### **Лабораторные работы**

**Лабораторная работа №1** Информационные измерения в текстах на естественном языке.

**Тема № 1.2** Информационные измерения в текстах на естественном языке.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Методы измерения информационных характеристик текстов на естественном языке.
2. Методы измерения информационных характеристик слов на естественном языке.

**Лабораторная работа №2** Статистические законы для лингвистических величин.

**Тема № 1.3** Статистические законы для лингвистических величин.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Закон Зипфа.
2. Подбор параметров закона Мандельброта для заданных частотных характеристик.

**Лабораторная работа №3** Корпусная лингвистика.

**Тема № 1.4** Корпусная лингвистика.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Что такое корпус текста.

**Лабораторная работа №4** Вероятностные методы оценки естественных языков.

**Тема № 1.5** Вероятностные методы оценки естественных языков.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Определение степени аналитичности заданного языка.

**Лабораторная работа №5** Морфологические модели.

**Тема № 1.6** Построение морфологического словаря. Аналитический разбор слов для русского и английского языков.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Построение морфологического словаря.
2. Аналитический разбор слов для русского и английского языков.

**Лабораторная работа №6** Электронные словари.

**Тема № 1.7** Электронные словари.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Разработка форматов хранения словарей для различных естественных языков.
2. Разработка форматов хранения псевдоморфологий для различных естественных языков.

**Лабораторная работа №7** Синтаксические модели.

**Тема № 1.8** Синтаксические модели. Построение примеров фрагментации предложений русского языка.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Принцип построения фрагментации предложений русского языка.

**Лабораторная работа №8** Семантический анализ текстов

**Тема № 1.9** Построение семантических графов предложений на естественном языке.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Построение семантических графов предложений на естественном языке.

**Лабораторная работа №9** Задача автоматического перевода текстов на естественных языках.

**Тема № 1.10** Построение функциональных схем автоматических и полуавтоматических переводчиков, автоматизированных мест переводчиков.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Построение функциональных схем автоматических переводчиков.
2. Построение функциональных схем полуавтоматических переводчиков.
3. Построение функциональных схем автоматизированных мест переводчиков.