Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.11.2026 07:23:38
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
И МЕЖКУЛЬТУРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
института иностранных
языков и межкультурных
коммуникаций
Л.В. Парамонова
«11» сентября 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине:

ЛИНГВОТЕХНОЛОГИИ

по направлению подготовки:
45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
(уровень бакалавриат)

профилю:
«Лингвистика в современной информационно-коммуникационной цифровой среде»

форма обучения: **очная**

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Лингвотехнологии». Направление подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, профиль: «Лингвистика в современной информационно-коммуникационной цифровой среде» / Р.Н. Каримов – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: Р.Н. Каримов

Заведующий кафедрой: _____/ Д.В. Парамонова

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Лингвотехнологии» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Лингвотехнологии» На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы

5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы
6	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	Р. Н. Каримов
Кафедра	Кафедра европейских языков и межкультурной коммуникации
Наименование дисциплины	Лингвотехнологии
Факультет / институт	Международный институт иностранных языков и межкультурных коммуникаций
Направление подготовки / специальность	45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	8-20
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	16
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	да

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3	Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	**ИПК-3.1.** Знает способы извлечения, описания и формальной репрезентации семантической и прагматической информации из текстов. **ИПК-3.2.** Умеет применять методы формализации языковых данных для структурирования информационных ресурсов. **ИПК-3.3.** Владеет навыками создания формализованных моделей информации на основе текстового анализа.

6. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задания для диагностической работы должны обеспечивать оценку полностью или частично сформированных компетенций. Каждое задание должно быть привязано к тому или иному индикатору сформированности компетенций.

При формировании заданий для диагностической работы необходимо использовать тестовые задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом.

Все типы заданий должны быть представлены не менее одного раза.

№ п/п	Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Задание	
					Вариант 1	**Вариант 2**
1	Тема 1. Лингвистические технологии и формальная репрезентация смысла: вводная карта дисциплины	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на	**ИПК-3.1.** Знает способы извлечения, описания и формальной репрезентации семантической и прагматической информации из текстов.	3	*Задание 1. Какое утверждение наиболее точно отражает соотношение семантической и прагматической информации текста в задачах формальной репрезентации смысла?* *Выберите один правильный ответ:* А) Семантическая и прагматическая информация — синонимы, обозначающие содержание текста. Б) Семантическая информация отражает предметно-логическое содержание (о чём говорится), а прагматическая — коммуникативное намерение, оценку, отношение автора и условия употребления (зачем и как говорится).	*Задание 1. Что из перечисленного является примером формальной репрезентации смысла текста, а не просто его описания?* *Выберите один правильный ответ:* А) Аннотация текста на естественном языке. Б) Список ключевых слов, выписанных из текста. В) Граф знаний, в котором сущности текста представлены узлами, а отношения между ними — рёбрами, с указанием типов связей. Г) Цитата, выбранная для иллюстрации основной мысли.

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>естественном языке</td>
<td></td>
<td></td>
<td>В) Прагматическая информация первична, а семантическая выводится из неё автоматически.
Г) Семантическая информация извлекается только из отдельных слов, а прагматическая — только из целого текста.

Ответ: Б.</td>
<td>Ответ: В.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>Задание 2. Установите соответствие между этапом работы с текстом в парадигме формальной репрезентации смысла и его содержанием.

<table>
<tr><td>1) Извлечение информации</td><td>А) Представление выявленных смыслов в виде формальной структуры (фрейма, графа, логической формулы), пригодной для машинной обработки</td></tr>
<tr><td>2) Описание информации</td><td>Б) Выделение из текста значимых единиц и отношений (сущностей, фактов, связей,</td></tr>
</table>
</td>
<td>Задание 2. Установите соответствие между понятием вводной карты дисциплины и его определением.

<table>
<tr><td>1) Лингвистическая технология</td><td>А) Формальная структура, представляющая знания о предметной области в виде понятий и отношений между ними, пригодная для логического вывода</td></tr>
<tr><td>2) Семантическая разметка</td><td>Б) Совокупность методов и программных средств автоматической</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

	коммуникативных маркеров)
3) Формальная репрезентация	В) Фиксация выявленных единиц и отношений в явном виде на языке описания (разметка, аннотация, схема)

Ответы: 1 — Б; 2 — В; 3 — А.

	обработки естественного языка
3) Онтология	В) Приписывание фрагментам текста явных меток, отражающих их значение и роль в содержании

Ответы: 1 — Б; 2 — В; 3 — А.

<table>
<tr>
<td>2</td>
<td>Тема 2. Семантическая разметка текста: технологии анализа значения</td>
<td>ПК-3 Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке</td>
<td>ИПК-3.1. Знает способы извлечения, описания и формальной репрезентации семантической и прагматической информации из текстов.</td>
<td>1</td>
<td>Задание 1. Установите соответствие между уровнем семантической разметки и её содержанием.
<table>
<tr><td>1) Лексико-семантическая разметка</td><td>А) Указание семантических ролей участников ситуации (агент, пациенс, инструмент, место и т. п.) в предложении</td></tr>
<tr><td>2) Синтаксико-семантическая разметка</td><td>Б) Приписывание словам значений, лексических классов и семантических признаков (например, одушевлённость, тематическая категория)</td></tr>
<tr><td>3) Референциальная разметка</td><td>В) Установление связей между упоминаниями объектов в тексте (анафора, кореференция, именованные сущности)</td></tr>
</table>
Задание 1. Установите соответствие между технологией анализа значения и её назначением.
<table>
<tr><td>1) Лемматизация</td><td>А) Определение значения многозначного слова в конкретном контексте</td></tr>
<tr><td>2) Разрешение лексической многозначности</td><td>Б) Приведение словоформы к исходной словарной форме</td></tr>
<tr><td>3) Извлечение именованных сущностей</td><td>В) Обнаружение в тексте упоминаний лиц, организаций, локаций, дат и их классификация</td></tr>
</table>
Ответы: 1 — Б; 2 — А; 3 — В.</td>
</tr>
</table>

					Ответы: 1 — Б; 2 — А; 3 — В.	
				5	*Задание 2. Прочитайте фрагмент: «Студент Петров сдал экзамен по лингвистическим технологиям на отлично, хотя готовился всего два дня».* *Опишите, какую семантическую и какую прагматическую информацию можно извлечь из данного предложения при семантической разметке. Приведите не менее двух примеров семантических единиц (сущности, отношения, роли) и не менее двух примеров прагматических маркеров (оценка, уступительное отношение, коммуникативная*	*Задание 2. Прочитайте фрагмент: «Компания "Вектор" объявила о запуске нового сервиса, который, по словам разработчиков, значительно упростит работу с текстами».* *Опишите, какую семантическую и какую прагматическую информацию можно извлечь из данного предложения при семантической разметке. Приведите не менее двух примеров семантических единиц (сущности, отношения) и не менее двух примеров прагматических маркеров (ссылка на источник мнения,*

					интенция). Кратко поясните, как каждый пример будет представлен в разметке. Эталонный ответ: Семантическая информация: сущности — «студент Петров» (агент, одушевлённое лицо), «экзамен по лингвистическим технологиям» (объект/тема), «отлично» (оценка результата); отношения — «сдал» (агент → действие → объект), «готовился» (агент → действие). Роли: Петров — агент действия «сдал»; экзамен — объект. Прагматическая информация: оценочность «на отлично» (положительная оценка результата); уступительное отношение, выраженное союзом «хотя» и оборотом «всего два дня» (противопоставление ожиданию: малая подготовка vs. высокий результат); коммуникативная интенция — сообщить о неожиданном успехе, подчеркнуть контраст. Пример разметки: сущность Петров: Студент; отношение сдал(Петров, экзамен); маркер уступка: хотя; маркер оценка: положительная.	*оценочность, коммуникативная интенция). Кратко поясните, как каждый пример будет представлен в разметке*. Эталонный ответ: Семантическая информация: сущности — «компания "Вектор"» (организация, агент), «новый сервис» (объект/продукт), «разработчики» (лицо/группа), «работа с текстами» (область применения); отношения — «объявила» (агент → действие → объект), «упростит» (сервис → воздействие → объект), «по словам» (источник мнения). Прагматическая информация: ссылка на источник мнения «по словам разработчиков» (маркер чужого мнения, снижение ответственности автора); оценочность «значительно упростит» (положительная оценка, прогноз); коммуникативная интенция — проинформировать о новом продукте и подчеркнуть его пользу. Пример разметки: сущность Вектор: Организация; отношение объявила(Вектор, сервис); маркер источник: разработчики; маркер оценка: положительная. Критерии: аналогично Варианту 1 — (1) семантическая информация с примерами (до 3 баллов); (2) прагматическая информация с примерами (до 3 баллов); (3)

					Критерии: задание оценивается по трём критериям — (1) корректно выделена семантическая информация с примерами единиц и отношений (макс. 3 балла); (2) корректно выделена прагматическая информация с примерами маркеров (макс. 3 балла); (3) показано, как примеры представляются в разметке (макс. 2 балла). Итого до 8 баллов. Засчитывается при наличии не менее двух примеров каждого типа и корректном пояснении.	представление примеров в разметке (до 2 баллов). Итого до 8 баллов; засчитывается при наличии не менее двух примеров каждого типа и корректном пояснении.
3	Тема 3. Когнитивные модели в технологическом виде: фреймы, сети, графы	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	**ИПК-3.2.** Умеет применять методы формализации языковых данных для структурирования информационных ресурсов.	2	*Задание 1. Расположите этапы построения фреймовой модели предметной области на основе текста в правильной последовательности.* А) Заполнение слотов фрейма конкретными значениями, извлечёнными из текста (заполнители). Б) Определение имени фрейма и перечня слотов (атрибутов), релевантных для данной ситуации. В) Выделение в тексте типовой ситуации (сценария) и её участников. Г) Проверка согласованности заполненных слотов и при необходимости — уточнение структуры фрейма. Ответ: В → Б → А → Г.	*Задание 1. Расположите этапы построения графа знаний на основе корпуса текстов в правильной последовательности.* А) Извлечение сущностей и отношений из текстов (в том числе с использованием NER и анализа зависимостей). Б) Определение схемы (онтологии) графа: типов узлов и типов рёбер. В) Нормализация и объединение (слияние) дублирующихся сущностей и отношений. Г) Загрузка структурированных троек «сущность — отношение — сущность» в графовое хранилище. Ключ: Б → А → В → Г.

				3	*Задание 2. Чем фрейм отличается от семантической сети как модели представления знаний?* *Выберите один правильный ответ:* А) Фрейм представляет знания в виде иерархии узлов и произвольных связей, а сеть — в виде фиксированного набора слотов. Б) Фрейм — это структура с фиксированным набором слотов для типовой ситуации, а сеть — совокупность узлов (понятий) и связей между ними произвольной структуры. В) Фрейм и сеть — это одно и то же, различаются только названия. Г) Фрейм применим только к текстам, а сеть — только к базам данных. Ответ: Б.	*Задание 2. Для какой задачи графовая модель представления знаний подходит лучше, чем фреймовая?* *Выберите один правильный ответ:* А) Описание типовой ситуации «регистрация пользователя» с фиксированным набором атрибутов. Б) Представление сложной сети взаимосвязей между множеством разнородных сущностей (люди, организации, события) с возможностью анализа путей и связей. В) Хранение одного документа с его метаданными. Г) Заполнение анкеты с заранее заданными полями. Ответ: Б.
4	Тема 4. Технологии извлечения информации	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и	**ИПК-3.3.** Владеет навыками создания формализован	4	*Задание 1. Какие из перечисленных методов относятся к технологиям извлечения информации из текста? Выберите все правильные ответы.*	*Задание 1. Какие из перечисленных результатов являются корректным выходом технологий извлечения информации из текста? Выберите все правильные ответы.*

	: от текста к структуре	формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	ных моделей информации на основе текстового анализа.		А) Извлечение именованных сущностей. Б) Извлечение отношений между сущностями. В) Машинный перевод текста. Г) Извлечение событий и их участников. Д) Генерация текста по заданному шаблону. Ответы: А, Б, Г.	А) Список сущностей с типами (персоны, организации, локации). Б) Набор отношений «субъект — предикат — объект» с указанием типов. В) Стилистически улучшенный пересказ исходного текста. Г) Структура события с ролями участников и атрибутами (время, место). Д) Перевод текста на другой язык. Ответы: А, Б, Г.
				5	*Задание 2. Дан текст: «12 мая 2024 года компания "Альфа" подписала договор с компанией "Бета" о поставке оборудования на сумму 5 млн рублей».* *Опишите, какую структурированную информацию можно извлечь из этого текста: выделите сущности с их типами, отношения/событие и его атрибуты. Представьте результат в виде набора троек или структуры события. Поясните, какие методы IE целесообразно применить на каждом шаге.* Эталонный ответ:	*Задание 2. Дан текст: «Вчера в Москве на конференции по искусственному интеллекту профессор Иванов представил новый метод анализа текстов, который повышает точность извлечения сущностей на 15%».* *Опишите, какую структурированную информацию можно извлечь из текста: выделите сущности с типами, событие и его атрибуты, отношения. Представьте результат в структурированном виде. Поясните, какие методы IE целесообразно применить.* Эталонный ответ:

					Сущности: Альфа: Организация, Бета: Организация, 12.05.2024: Дата, оборудование: Товар, 5 млн рублей: Сумма. Событие: Подписание договора с участниками: инициатор/сторона1 — Альфа, сторона2 — Бета, предмет — поставка оборудования, сумма — 5 млн рублей, дата — 12.05.2024. Тройки: (Альфа, подписала_договор_с, Бета), (договор, предмет, оборудование), (договор, сумма, 5 млн рублей), (договор, дата, 12.05.2024). Методы: NER — для сущностей и дат/сумм; Relation Extraction — для отношений между организациями и атрибутов договора; Event Extraction — для выделения события и его ролей; при необходимости — нормализация дат и сумм. Критерии: (1) корректно выделены сущности с типами (до 3 баллов); (2) корректно описано событие/отношения и атрибуты (до 3 баллов); (3) результат представлен в структурированном виде (тройки/структура события) (до 2 баллов); (4) обоснован выбор методов IE (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.	Сущности: Иванов: Персона (профессор), Москва: Локация, конференция по ИИ: Событие/Мероприятие, метод анализа текстов: Метод/Технология, 15%: Числовой показатель, вчера: Дата (относительная). Событие: Презентация метода — участник: Иванов, место: Москва, мероприятие: конференция по ИИ, объект: метод анализа текстов, результат: повышение точности на 15%, время: вчера. Отношения: (Иванов, представил, метод), (метод, повышает_точность, 15%), (Иванов, участвует_в, конференция). Методы: NER — сущности; Event Extraction — событие и роли; Relation Extraction — связи «представил», «повышает точность»; нормализация относительной даты «вчера» при необходимости. Критерии: (1) сущности с типами (до 3 баллов); (2) событие/отношения и атрибуты (до 3 баллов); (3) структурированное представление (до 2 баллов); (4) обоснование методов IE (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.

5	Тема 5. Прагматика в цифровом виде: разметка коммуникативной информации	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	**ИПК-3.1.** Знает способы извлечения, описания и формальной репрезентации семантической и прагматической информации из текстов.	3	*Задания 1. Что из перечисленного относится к разметке прагматической (коммуникативной) информации, а не семантической?* *Выберите один правильный ответ:* А) Указание типа именованной сущности «Москва — локация». Б) Указание семантической роли «Иванов — агент действия». В) Указание речевого акта «просьба» и маркера вежливости в высказывании «Не могли бы вы открыть окно?». Г) Указание лексического значения слова по словарю. Ответы: В.	*Задания 1. Какая разметка текста «К сожалению, мы вынуждены отклонить ваше предложение» является прагматической?* *Выберите один правильный ответ:* А) Разметка слова «предложение» как существительного среднего рода. Б) Разметка сущности «мы» как организации-адресата. В) Разметка высказывания как речевого акта «отказ» с маркером негативной оценки «к сожалению» и маркером вынужденности «вынуждены». Г) Разметка синтаксической связи между подлежащим и сказуемым. Ответы: В.

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>Задания 2. Установите соответствие между типом прагматической информации и её маркером в тексте.
<table>
<tr><td>1) Речевой акт</td><td>А) Слово «к сожалению» в высказывании</td></tr>
<tr><td>2) Оценка / эмоция</td><td>Б) Формула «Прошу вас…» в начале предложения</td></tr>
<tr><td>3) Вежливость / этикет</td><td>В) Обращение «Уважаемый коллега» и форма «Вы»</td></tr>
</table>
Ответы: 1 — Б; 2 — А; 3 — В.</td>
<td>Задания 2. Установите соответствие между коммуникативной характеристикой высказывания и её определением.
<table>
<tr><td>1) Коммуникативная интенция</td><td>А) Скрытый смысл, выводимый из контекста и не выраженный прямо</td></tr>
<tr><td>2) Импликатура</td><td>Б) Намерение говорящего, реализуемое данным высказыванием (сообщить, просить, предупредить и т. п.)</td></tr>
<tr><td>3) Тональность</td><td>В) Эмоционально-оценочная окраска высказывания (нейтральная, негативная, позитивная и т. п.)</td></tr>
</table>
Ответы: 1 — Б; 2 — А; 3 — В.</td>
</tr>
</table>

6	Тема 6. Онтологические технологии: редакторы, языки, логический вывод	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	**ИПК-3.3.** Владеет навыками создания формализованных моделей информации на основе текстового анализа.	2	*Задание 1. Расположите этапы работы с онтологией в онтологическом редакторе в правильной последовательности.* А) Определение классов (понятий) и их иерархии (таксономии). Б) Задание свойств (слотов/атрибутов) классов и ограничений на их значения. В) Создание экземпляров (индивидов) классов и заполнение свойств конкретными значениями. Г) Проверка логической согласованности онтологии и выполнение запросов/вывода. Ответы: А → Б → В → Г.	*Задание 1. Расположите шаги логического вывода на онтологии в правильной последовательности.* А) Загрузка онтологии (схемы и экземпляров) в машиночитаемом виде (например, RDF/OWL). Б) Формулировка правила вывода или запроса (например, на SPARQL или правила SWRL). В) Применение механизма вывода к данным онтологии. Г) Получение новых фактов/ответа и проверка их непротиворечивости с онтологией. Ответы: А → Б → В → Г.
				4	*Задание 2. Какие из перечисленных языков/формализмов используются для описания онтологий и формальной репрезентации знаний? Выберите все правильные ответы.* А) OWL. Б) RDF/RDFS. В) HTML. Г) SPARQL (как язык запросов к онтологиям/графам). Д) CSS.	*Задание 2. Какие из перечисленных функций выполняют онтологические редакторы (например, Protégé)? Выберите все правильные ответы.* А) Создание и редактирование классов, свойств и экземпляров онтологии. Б) Проверка логической согласованности онтологии (consistency checking). В) Автоматический перевод текстов на иностранные языки.

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Ответы: А, Б, Г.</td>
<td>Г) Визуализация структуры онтологии и выполнение запросов.
Д) Отрисовка растровых изображений.
Ответы: А, Б, Г.</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Тема 7. Прикладные системы на базе формальных репрезентаций</td>
<td>ПК-3 Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке</td>
<td>ИПК-3.3. Владеет навыками создания формализованных моделей информации на основе текстового анализа.</td>
<td>1</td>
<td>Задание 1. Установите соответствие между прикладной системой и типом формальной репрезентации, лежащей в её основе.
<table>
<tr><td>Прикладная система</td><td>Тип формальной репрезентации</td></tr>
<tr><td>1) Система вопросно-ответного поиска по базе знаний</td><td>А) Онтология с логическим выводом (например, OWL + reasoner)</td></tr>
<tr><td>2) Система извлечения фактов из новостных текстов</td><td>Б) Граф знаний / набор троек «сущность — отношение — сущность»</td></tr>
<tr><td>3) Экспертная система диагностики</td><td>В) База правил «если — то» (продукционная модель)</td></tr>
</table>
Ответы: 1 — А; 2 — Б; 3 — В.</td>
<td>Задание 1. Установите соответствие между прикладной задачей и наиболее подходящей моделью формальной репрезентации.
<table>
<tr><td>Прикладная задача</td><td>Модель репрезентации</td></tr>
<tr><td>1) Автоматическая проверка соответствия документа нормативным требованиям</td><td>А) Продукционные правила (логика «если — то»)</td></tr>
<tr><td>2) Поиск связей между людьми и организациями в базе расследований</td><td>Б) Граф знаний (сети сущностей и отношений)</td></tr>
<tr><td>3) Структурирование типовой ситуации оформления заказа с фиксированным</td><td>В) Фреймовая модель (слоты и заполнители)</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

						набором атрибутов Ответы: 1 — А; 2 — Б; 3 — В.
				5	*Задание 2. Приведите пример прикладной системы, основанной на формальной репрезентации знаний (например, рекомендательная система, чат-бот службы поддержки, система мониторинга СМИ). Опишите: (1) какую задачу она решает; (2) какая модель репрезентации знаний используется; (3) какие данные и как в ней структурируются; (4) как формальная репрезентация обеспечивает работу системы. Ответ должен быть связным и содержать не менее трёх структурных элементов.* Эталонный ответ: например, чат-бот службы поддержки. (1) Задача — отвечать на типовые запросы пользователей. (2) Модель — база знаний на основе онтологии предметной области + правила/сценарии диалога. (3) Данные структурируются как классы (типы запросов, продукты, ошибки), свойства и экземпляры, а также как правила соответствия «запрос → ответ/действие». (4) Формальная репрезентация позволяет сопоставлять извлечённые из за-	*Задание 2. Приведите пример прикладной системы, использующей граф знаний или онтологию (например, система рекомендаций товаров, поисковая система по научным публикациям, система выявления связей в СМИ). Опишите: (1) задачу системы; (2) используемую модель репрезентации знаний; (3) какие сущности и отношения структурируются; (4) как формальная репрезентация обеспечивает решение задачи. Ответ должен быть связным и содержать не менее трёх структурных элементов.* Эталонный ответ: например, поисковая система по научным публикациям. (1) Задача — находить релевантные статьи по запросу и связям между ними. (2) Модель — граф знаний / онтология научной области. (3) Сущности: авторы, статьи, организации, темы, термины; отношения: «автор — написал — статья», «статья — цитирует — статья», «статья — посвящена — тема», «автор — работает_в — организация». (4) Формальная репрезентация позволяет выполнять за-

					проса сущности с понятиями онтологии и выводить релевантный ответ/сценарий, обеспечивая воспроизводимость и расширяемость. Критерии**:** (1) корректно названа и описана задача системы (до 2 баллов); (2) верно указана модель репрезентации знаний (до 2 баллов); (3) описана структуризация данных (до 2 баллов); (4) показана роль формальной репрезентации в работе системы (до 2 баллов); (5) связность и полнота ответа (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.	просы по связям (например, найти соавторов, статьи по теме, цепочки цитирования) и ранжировать результаты на основе структуры графа. Критерии: (1) задача системы (до 2 баллов); (2) модель репрезентации (до 2 баллов); (3) сущности и отношения (до 2 баллов); (4) роль формальной репрезентации в решении задачи (до 2 баллов); (5) связность и полнота (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.
8	Тема 8. Итоговый практикум: формальная репрезентация текста для прикладной задачи	**ПК-3** Способен применять основные способы описания и формальной репрезентации денотативной, концептуальной, коммуникативной и прагматической информации, извлеченной из текста на естественном языке	**ИПК-3.3.** Владеет навыками создания формализованных моделей информации на основе текстового анализа.	4	*Задание 1. При формальной репрезентации текста для прикладной задачи (например, автоматического заполнения базы данных о контрактах) какие из перечисленных шагов необходимы? Выберите все правильные ответы.* А) Определение целевой схемы (типов сущностей, атрибутов, отношений), соответствующей прикладной задаче. Б) Извлечение из текста сущностей и отношений и их приведение к целевой схеме (маппинг). В) Дословное копирование всего текста в базу данных без структурирования.	*Задание 1. При формальной репрезентации текста для задачи автоматического мониторинга СМИ (выявление событий и их участников) какие из перечисленных требований к результату являются корректными? Выберите все правильные ответы.* А) Каждое событие должно быть представлено с типом, участниками и атрибутами (время, место). Б) Результат должен допускать машинную обработку и запросы (например, в виде графа или таблицы). В) Результат должен полностью сохранять исходный текст без изменений.

					Г) Нормализация значений (дат, сумм, наименований) и проверка согласованности результата. Д) Подбор синонимов для улучшения стиля исходного текста. Ответы: А, Б, Г.	Г) Сущности и события должны быть нормализованы и привязаны к единой схеме. Д) Обязательным требованием является литературный стиль описания события. Ответы: А, Б, Г.
				5	*Задание 2. Дан текст: «ООО "Ромашка" 3 июня 2025 года заключило договор с ИП Сидоровым на разработку сайта стоимостью 300 000 рублей; срок выполнения — 1 сентября 2025 года».* Выполните формальную репрезентацию текста для прикладной задачи — автоматического заполнения реестра договоров. (1) Определите целевую схему (сущности, атрибуты, отношения). (2) Извлеките значения из текста и заполните схему. (3) Представьте результат в структурированном виде (таблица/тройки/JSON-подобная запись). (4) Кратко обоснуйте, какие методы извлечения и нормализации применены. Эталонный ответ:	*Задание 2. Дан текст: «15 ноября 2025 года в Санкт-Петербурге открылась выставка современных технологий, в которой участвуют более 50 компаний; главным экспонатом стал робот-манипулятор, разработанный университетом ИТМО».* Выполните формальную репрезентацию текста для прикладной задачи — автоматического мониторинга событий. (1) Определите целевую схему (сущности, событие, атрибуты, отношения). (2) Извлеките значения из текста и заполните схему. (3) Представьте результат в структурированном виде (таблица/тройки/JSON-подобная запись). (4) Кратко обоснуйте, какие методы извлечения и нормализации применены. Эталонный ответ:

					Схема: Договор (номер/идентификатор, дата, предмет, стоимость, срок), Организация/Лицо (наименование, тип: юрлицо/ИП), отношение заключён_между(Договор, Сторона1, Сторона2). Заполнение: Сторона1 — ООО "Ромашка" (юрлицо); Сторона2 — ИП Сидоров (ИП); дата — 03.06.2025; предмет — разработка сайта; стоимость — 300 000 руб.; срок — 01.09.2025. Структурированное представление (пример): {договор: {дата: "2025-06-03", предмет: "разработка сайта", стоимость: 300000, валюта: "RUB", срок: "2025-09-01", стороны: ["ООО Ромашка", "ИП Сидоров"]}}. Методы: NER — стороны, даты, суммы; Relation Extraction — стороны договора и атрибуты; нормализация дат к ISO-формату и суммы к числу; проверка согласованности (дата заключения < срока выполнения). Критерии: (1) корректно определена целевая схема (до 2 баллов); (2) верно извлечены и заполнены значения (до 3 баллов); (3) результат представлен структурированно и корректно (до 3	Схема: Событие (тип, дата, место, участники, объекты), Сущность (наименование, тип), отношения участвует_в, разработан_кем, является_экспонатом. Заполнение: событие — выставка (тип: выставка); дата — 15.11.2025; место — Санкт-Петербург; участники — более 50 компаний; главный объект — робот-манипулятор; разработчик — университет ИТМО. Структурированное представление (пример): {событие: {тип: "выставка", дата: "2025-11-15", место: "Санкт-Петербург", участники: "50+ компаний", объекты: [{наименование: "робот-манипулятор", роль: "главный экспонат", разработчик: "ИТМО"}]}}. Методы: NER — локация, дата, организации; Event Extraction — тип события и роли; Relation Extraction — «разработан ИТМО», «является экспонатом»; нормализация даты к ISO и числа участников. Критерии: (1) целевая схема (до 2 баллов); (2) извлечение и заполнение значений (до 3 баллов); (3) структурированное представление (до 3 баллов); (4) обоснование методов (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.

					баллов); (4) обоснованы методы извлечения и нормализации (до 2 баллов). Итого до 10 баллов.	

Критерии оценивания тестового задания:

Оценка	**Критерии оценивания**
Отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
Хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
Удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
Неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий