

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук



А.В. Замятин

« 16 » _____ 2022 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
(Оценочные средства по дисциплине)

Обработка естественного языка- II

по направлению подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки:

Моделирование систем искусственного интеллекта

ОС составил(и):

канд. техн. наук,
доцент кафедры теоретических основ информатики



М.С. Пожидаев

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры теоретических основ информатики



Ю.Л. Костюк

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 18.05 2022 г. № 4

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Оценочные средства (ОС) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно

<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику. ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий</p>	<p>ОР-1.1.1. Знает основные методы научно-практического поиска в задачах обработки естественного языка. ОР-1.2.1. Умеет формулировать научно-практическую задачу, планировать ее решение и выполнить в соответствии с планом. ОР-1.3.1. Владеет существующими методами обработки естественного языка, обоснованно адаптируя и модифицируя их с учетом особенностей задачи предметной области.</p>	<p>Знает основные методы научно-практического поиска в задачах обработки естественного языка. Умеет формулировать научно-практическую задачу, планировать ее решение и выполнить в соответствии с планом. Владеет существующими методами обработки естественного языка, обоснованно адаптируя и модифицируя их с учетом особенностей задачи предметной области.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов научно-практического поиска в задачах обработки естественного языка. Умеет формулировать научно-практическую задачу, планировать ее решение и выполнить в соответствии с планом, но допускает незначительные ошибки. Владеет существующими методами обработки естественного языка, обоснованно адаптируя и модифицируя их с учетом особенностей задачи предметной области, но допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знание без грубых ошибок знания об основных методах научно-практического поиска в задачах обработки естественного языка. Умеет формулировать научно-практическую задачу, планировать ее решение и выполнить в соответствии с планом, но допускает много ошибок. Владеет существующими методами обработки естественного языка, обоснованно адаптируя и модифицируя их с учетом особенностей задачи предметной области, но допускает много ошибок.</p>	<p>Не имеет представления о современных методах обработки естественного языка. Не умеет формулировать научно-практическую задачу, планировать ее решение и выполнить в соответствии с планом. Не владеет существующими методами обработки естественного языка.</p>
--	--	---	---	---	---	--

<p>УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИУК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации. ИУК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды. ИУК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения</p>	<p>ОР-3.1.1. Умеет планировать и организовывать деятельность команды для достижения поставленных целей. ОР-3.2.1. Умеет организовывать работу команды с учетом индивидуальных особенностей членов команды. ОР-3.3.1. Умеет осуществлять мониторинг командного взаимодействия.</p>	<p>Умеет планировать и организовывать деятельность команды для достижения поставленных целей. Умеет организовывать работу команды с учетом индивидуальных особенностей членов команды. Умеет осуществлять мониторинг командного взаимодействия.</p>	<p>Умеет планировать и организовывать деятельность команды для достижения поставленных целей, но допускает незначительные ошибки. Умеет организовывать работу команды с учетом индивидуальных особенностей членов команды, но допускает незначительные ошибки. Умеет осуществлять мониторинг командного взаимодействия, но допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Умеет планировать и организовывать деятельность команды для достижения поставленных целей, но допускает много ошибок. Умеет организовывать работу команды с учетом индивидуальных особенностей членов команды, но допускает много ошибок. Умеет осуществлять мониторинг командного взаимодействия, но допускает много ошибок.</p>	<p>Не умеет планировать и организовывать деятельность команды для достижения поставленных целей. Не умеет организовывать работу команды с учетом индивидуальных особенностей членов команды. Не умеет осуществлять мониторинг командного взаимодействия.</p>
--	--	---	---	---	--	--

<p>ПК-4 – Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных.</p>	<p>ИПК-4.1. Осуществляет мониторинг и оценку производительности обработки больших данных. ИПК-4.2. Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных. ИПК-4.3. Разрабатывает предложения по повышению производительности обработки больших данных.</p>	<p>ОР-4.1.1. Знает принципы планирования и организации работ с использованием технологий обработки естественного языка. ОР-4.2.1. Умеет подготавливать данные для проведения аналитических работ по исследованию больших данных методами обработки естественного языка, в том числе получение, хранение, передача. ОР-4.3.1. Владеет навыками аналитического исследования и разработки предложений с применением технологий обработки естественного языка в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня владения навыками аналитического исследования и разработки предложений с применением технологий обработки естественного языка в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки аналитического исследования и разработки предложений с применением технологий обработки естественного языка в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Фрагментарное, неполное владение навыками аналитического исследования и разработки предложений с применением технологий обработки естественного языка в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Не владеет навыками аналитического исследования и разработки предложений с применением технологий обработки естественного языка в соответствии с требованиями заказчика.</p>
<p>ПК-5. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов инструментальных средств систем искусственного интеллекта.</p>	<p>ИПК-5.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей.</p>	<p>ОР-5.1.1 Умеет исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей.</p>	<p>Умеет исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей.</p>	<p>Умеет исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей, но допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Умеет исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей, но допускает много ошибок.</p>	<p>Не умеет исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей, допускает грубые ошибки.</p>

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Вероятностные методы обработки языка	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.3.1	Вопросы Задания
2.	Рекуррентные модели, LSTM и GRU	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.3.1,	Вопросы Задания
3	Seq2seq	ОР-3.1.1, ОР-3.2.1, ОР-3.3.1	Вопросы Задания
4	Механизм внимания (Attention)	ОР-4.1.1, ОР-4.2.1, ОР-4.3.1, ОР-5.1.1	Вопросы Задания

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Студенты объединяются в команды для выполнения группового проекта. Проект заключается в разработке программного приложения для заданной предметной области (область определяется и описывается преподавателем). Каждый студент получает определенную роль (роли). В ходе выполнения проекта студент выполняет работы, соответствующие своей роли (ролям) и текущей фазе проекта.

Выполнение проекта ведется во время лабораторных работ и во время самостоятельной работы студента.

Текущий контроль осуществляется путем проверки для каждого студента выполнения необходимых действий для текущей фазы проекта в соответствии с назначенной ему ролью. Также проводятся контрольные работы по теоретическому материалу по части вопросов из п. 3.2 в соответствии с пройденным материалом.

Пример для групповых проектов:

Необходимо разработать приложение, которое выполняет снятие омонимии для части слов в тексте на русском языке. Предполагается, что приложение способно расставлять ударения для разноударных омографов двух типов:

1. Для слов, в которых именительный падеж множественного числа совпадает с родительным падежом единственного числа («руки», «дома», «года», «облака», «доктора», «овцы»).
2. Для слов, которые имеют разную лемму («стоите», «стекло»).

Приложение должно возвращать полученный текст с установленными отметками ударения в нужных словах.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.
Теоретические вопросы к зачету:

1. Классификация задач и оценка качества решений.
2. Введение в компьютерную лингвистику и обработку естественного языка. Классификация задач обработки естественного языка.
3. Оценка качества решений задач обработки естественного языка.
4. Токенизация и сегментация.
5. Цели предварительной обработки текста.
6. Текстовый анализ.
7. Токенизация.
8. Сегментация текста.
9. Лемматизация и формальные грамматики.
10. Задача лемматизации и инструменты для её решения.
11. Формальные грамматики и Томита-парсер.
12. Векторное представление слов. Word2Vec, Glove, FastText.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Текущий контроль по лабораторным работам осуществляется в виде проверки выполнения заданий лабораторной работы. Текущий контроль успеваемости по теоретическому материалу осуществляется в виде контрольных работ.

Оценка текущего контроля проводится на основе оценки компетенций, соответствующих текущему разделу дисциплины, согласно таблице раздела 1.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Итоговая оценка по предмету (зачет) выставляется следующим образом:

«зачтено» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по групповому проекту, выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы не ниже «удовлетворительно»;

«не зачтено» – студент не сдал какие-либо лабораторные работы, не выполнил 75% запланированных работ по групповому проекту или сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно».

Во время зачета студент может повысить свою оценку, сдав заново соответствующую контрольную или лабораторную работу, при условии выполнения остальных требований к оценке.