

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Филологический факультет

УТВЕРЖДЕНО:  
Декан  
И. В. Тубалова

Оценочные материалы по дисциплине

Системный анализ

по направлению подготовки

**45.04.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Компьютерная и когнитивная лингвистика**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
З.И. Резанова

Председатель УМК  
Ю.А. Тихомирова

Томск – 2025

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен анализировать, сопоставлять и критически оценивать различные лингвистические направления, теории и гипотезы при решении задач профессиональной деятельности.

ПК-4 Способен разрабатывать проекты прикладной направленности в области когнитивной и компьютерной лингвистики с применением современных технических средств и информационных технологий, в том числе в области искусственного интеллекта.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.3 Совершает выбор лингвистического направления, теории на основе их самостоятельного поиска и анализа, сопоставления, критической оценки при решении задач профессиональной деятельности

ИПК-4.1 Формулирует цель проекта прикладной направленности в области когнитивной и компьютерной лингвистики, обосновывает необходимость применения современных технических средств и информационных технологий, в том числе в области искусственного интеллекта

ИПК-4.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта в области когнитивной и компьютерной лингвистики с учетом имеющихся технических средств и информационных технологий, в том числе в области искусственного интеллекта

ИПК-4.3 Обеспечивает выполнение проекта в области когнитивной и компьютерной лингвистики с применением современных технических средств и информационных технологий, в том числе в области искусственного интеллекта, в соответствии с установленными целями, сроками и затратами

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- контрольная работа.

Тест (ИПК-4.1, ИПК-4.2)

1. Что такое системный анализ?

- А) Процесс изучения и понимания компьютерных систем
- Б) Методология разработки программного обеспечения
- В) Исследование и моделирование сложных систем +
- Г) Оптимизация бизнес-процессов

2. Какие основные задачи решает системный аналитик?

- А) Программирование и отладка кода
- Б) Управление проектами и распределение ресурсов
- В) Исследование и анализ требований к системе +
- Г) Тестирование и обеспечение качества

3. Что такое функциональные требования?

- А) Требования к производительности системы
- Б) Требования к безопасности данных
- В) Требования к функциональности системы +
- Г) Требования к интерфейсу пользователя

4. Какие методы существуют для сбора требований?

- А) Программирование на языках высокого уровня

- Б) Интервьюирование пользователей +
- В) Оптимизация алгоритмов
- Г) Анализ существующих систем

5. Что такое диаграмма Use Case?

- А) Диаграмма, описывающая структуру базы данных
- Б) Диаграмма, отображающая последовательность действий пользователя +
- В) Диаграмма, моделирующая взаимодействие между объектами
- Г) Диаграмма, показывающая структуру классов в системе

6. Какие методики разработки программного обеспечения вы знаете?

- А) Agile (гибкая разработка) +
- Б) Waterfall (классическая последовательная разработка) +
- В) Scrum
- Г) Lean (оптимизация бизнес-процессов)

7. Что такое SWOT-анализ?

- А) Анализ конкурентов на рынке
- Б) Анализ рисков и уязвимостей системы
- В) Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз +
- Г) Анализ производительности системы

8. Какие методы моделирования систем вы знаете?

- А) Диаграммы классов и объектов
- Б) Диаграммы последовательностей и активностей
- В) Диаграммы компонентов и развертывания
- Г) Все перечисленные методы +

9. Что такое ER-диаграмма?

- А) Диаграмма, описывающая структуру базы данных +
- Б) Диаграмма, отображающая последовательность действий пользователя
- В) Диаграмма, моделирующая взаимодействие между объектами
- Г) Диаграмма, показывающая структуру классов в системе

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно на 8 из 9 вопросов.

Контрольная работа (ИПК-4.3, ИПК-4.2, ИПК-4.1, ИОПК-2.3)

Контрольная работа состоит из 2 теоретических вопросов и 2 задач.

Перечень теоретических вопросов:

1. Виды и уровни моделей данных
2. ER-диаграмма (в нотациях Питера Чена и Crow's Foot)
3. Нормализация
4. Словарь данных
5. Диаграммы классов и объектов (UML Class Diagram, UML Object Diagram)
6. Виды и уровни моделей процессов
7. Диаграмма бизнес-процессов в BPM
8. Диаграмма деятельности (UML Activity Diagram)
9. Диаграмма состояний (UML State Machine Diagram)
10. Персоны (Personas)
11. Сценарии использования (Use Scenario)

12. Диаграмма архитектуры
13. Карта сайта
14. Требования к элементам интерфейсов
15. Прототипы с низкой и высокой точностью (lo-fi и hi-fi)
16. Карта пути пользователя (User Journey Map)

Примеры задач:

#### Задача 1

Опишите требования для разработки веб-приложения, предназначенного для предобработки текстовых данных. Опишите функции в виде Use Case и разработаете спецификацию требований в проекте.

#### Задача 2

Составьте модель данных и словарь данных для программы обработки естественного языка.

#### Задача 3

Смоделируйте процессы и данные, составьте карту пользовательских историй, выделите MVP и разработаете прототип пользовательского интерфейса приложения для обработки естественного языка.

#### Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание и логика алгоритма работы</li> <li>2. Полнота решения практических задач</li> <li>3. Своевременность выполнения;</li> <li>4. Умения связать практический материал с теоретическим;</li> </ol>
«Зачтено»	<p>Основные требования к решению практических задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать алгоритмы и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения реализации алгоритма, навыки разработки с применением современных технических средств и информационных технологий.</p> <p>Основные требования к решению практических задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки стиля, недостаточно комментариев.</p> <p>Имеются существенные отступления от решения практических задач. В частности отсутствуют навык и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке алгоритмов, ориентированных на конечный результат</p>
«Не засчитано»	Задача не решена, обнаруживается существенное непонимание проблемы

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Зачет проводится в виде защиты индивидуального проекта. Проект предполагает логическое изложение теоретического блока с привязкой к практической деятельности. В ходе защиты проекта студент демонстрирует навыки сбора требований, составления и оформления технического задания и эскизного проекта, моделирования системы данных.

Оценка «зачтено» ставится, если в проекте представлена соответствующая задачам проекта программа действий по решению профессиональных задач в выбранной области (ИОПК-2.3), ER-диаграмма программного продукта (ИПК-4.2); разработан пользовательский сценарий с обоснованием применения современных технических средств и информационных технологий, в том числе в области искусственного интеллекта (ИПК-4.1); представлено техническое задание и эскизный проект (ИПК-4.3).

Оценка «не зачтено» ставится, если не подготовлен проект с учетом полученных знаний и навыков либо в проекте отсутствуют значимые элементы (техническое задание, эскизный проект и т.д.).

### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

Тест (ИПК-4.2, ИПК-4.1)

1. Что такое BPMN?

- А) Язык для описания бизнес-процессов +
- Б) Язык программирования
- В) Язык запросов к базе данных
- Г) Язык разметки веб-страниц

2. Что такое артефакт в контексте системного анализа?

- А) Визуальный элемент на диаграмме
- Б) Документ или модель, созданный в процессе анализа +
- В) Техническое решение, реализованное в системе
- Г) Типичная задача или проблема, возникающая в проекте

3. Что такое UML?

- А) Универсальный язык моделирования +
- Б) Управление международными лицензиями
- В) Универсальный метод оценки логистики
- Г) Управление международными логистическими компаниями

4. Что такое функциональное тестирование?

- А) Тестирование производительности системы
- Б) Тестирование интерфейса пользователя
- В) Тестирование функциональности системы +
- Г) Тестирование безопасности данных

5. Какие типы диаграмм UML вы знаете?

- А) Диаграмма классов и объектов +
- Б) Диаграмма гантта
- В) Диаграмма корреляции
- Г) Диаграмма Парето

6. Что такое бизнес-анализ?

- А) Анализ конкурентов на рынке
- Б) Анализ требований бизнеса и определение оптимальных решений +

- В) Анализ производительности системы
- Г) Анализ рисков и уязвимостей системы

7. Какие инструменты вам знакомы для создания прототипов интерфейса?

- А) Adobe Photoshop
- Б) Sketch
- В) Figma
- Г) Все перечисленные инструменты +

8. Что такое анализ требований?

- А) Изучение и документирование требований к системе +
- Б) Исследование и оптимизация бизнес-процессов
- В) Анализ производительности системы
- Г) Анализ рисков и уязвимостей системы

9. Что такое прецедент в контексте системного анализа?

- А) Описание типичной задачи или проблемы в проекте
- Б) Документ, содержащий требования к системе
- В) Вариант использования системы со стороны пользователя +
- Г) Графическое представление процесса взаимодействия объектов

10. Что такое архитектура системы?

- А) Описание структуры и компонентов системы +
- Б) Описание бизнес-процессов в системе
- В) Описание требований к системе
- Г) Описание взаимодействия между объектами в системе

Теоретические вопросы:

1. Понятие системы. Предмет теории систем и системного анализа.
2. Сущность и принципы системного подхода.
3. Классификация систем.
4. Области применения системного анализа.
5. Жизненный цикл продукта.
6. Виды архитектуры систем.
7. Типы связей в модели базы данных.
8. Типы интеграций.

Задачи (ИПК-4.3, ИПК-4.2, ИПК-4.1, ИОПК-2.3)

1. Провести интервью с заинтересованными сторонами для сбора требований к проекту и составить требования к разработке новой информационной системы.
2. Разработать модель данных для базы данных проекта.
3. Провести SWOT-анализ текущей информационной системы и предложить пути ее улучшения.
4. Разработать требования к интерфейсу пользователя информационной системы.
5. Провести интервью с конечными пользователями для сбора требований к функциональности системы.
6. Разработайте ER-диаграмму, пользовательский сценарий, техническое задание и эскизный проект.

## **Информация о разработчиках**

Буйницкая Даниэль Николаевна, старший системный аналитик ООО «Интеллиджент Профит Солюшнс Томск».