



Институт интеллектуальных кибернетических систем

КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ

## Задание на УИР

Студенту гр. Б16-504  
(группа)

Григорьеву Андрею Александровичу  
(фио)

### ТЕМА УИР

Разработка средствами комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ демонстрационного прототипа интегрированной экспертной системы для проблемной области «Медицинская ультразвуковая диагностика» и углубленное программное исследование универсального АТ-РЕШАТЕЛЯ

### ЗАДАНИЕ

| №<br>п/п | Содержание работы   | Форма<br>отчетности               | Срок ис-<br>полнения | Отметка о<br>выполнении<br>Дата, подпись |
|----------|---|-----------------------------------|----------------------|--|
| 1.       | <b>Аналитическая часть</b>  |                                   |                      |  |
| 1.1.     | Анализ методов и средств построения интегрированных экспертных систем (ИЭС) на основе задачно-ориентированной методологии, исследование функциональных возможностей инструментального комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ и технологии разработки прикладных ИЭС. | Аналитический обзор               | 14.03.2019           |  |
| 1.2.     | Анализ, выбор и обследование проблемной области «Медицинская диагностика» (ультразвуковое исследование).  | Описание проблемной области       | 14.03.2019           |  |
| 1.3.     | Исследование функциональных возможностей универсального АТ-РЕШАТЕЛЯ (базовая версия комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ)  | Рабочие материалы                 | 21.03.2019           |  |
| 1.4.     | Оформление расширенного содержания пояснительной записки (РСПЗ)   | Текст РСПЗ                        | 28.03.2019           |  |
| 2.       | <b>Теоретическая часть</b>  |                                   |                      |  |
| 2.1.     | Построение модели архитектуры прототипа ИЭС (базовые средства АТ-ТЕХНОЛОГИЯ)  | Модель                            | 28.03.2019           |  |
| 2.2.     | Построение модели проблемной области на основе использования средств поддержки комбинированного метода приобретения знаний (КМПЗ) и разработка базы знаний.   | Модель                            | 04.04.2019           |  |
| 2.3.     | Построение модели и сценария диалога с пользователем (язык ЯОСД).   | Модель                            | 04.04.2019           |  |
| 2.4.     | Разработка модели сценария тестирования основных компонентов АТ-РЕШАТЕЛЯ.   | Модель                            | 11.04.2019           |  |
| 3.       | <b>Инженерная часть</b>   |                                   |                      |  |
| 3.1.     | Разработка программных средств осуществления на основе требований задачно-ориентированной методологии, технологии построения ИЭС и технологии проектирования новых и модифицированных компонентов для ком-  | Исполняемые файлы, исходный текст | 11.04.2019           |  |



|      |  |  |            |  |
|------|--|--|------------|--|
|      | плекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ.  |  |            |  |
| 4.   | <b>Технологическая и практическая часть</b>  |  |            |  |
| 4.1. | Проведение полного цикла разработок по созданию, верификации и обработке знаний с помощью базовых компонентов комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ.               | Рабочие материалы  | 18.04.2019 |  |
| 4.2. | Программная реализация и тестирование компонентов прототипа ИЭС с использованием базовых средств комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ.                            | Исполняемые файлы, исходные тексты тестов и тестовых примеров. | 25.04.2019 |  |
| 4.3. | Разработка тест-примеров функционирования прототипа ИЭС для проблемной области «Медицинская ультразвуковая диагностика»                              | Рабочие материалы  | 02.05.2019 |  |
| 4.4. | Программное исследование универсального АТ-РЕШАТЕЛЯ и разработка предложений по дальнейшему развитию и реинжинирингу АТ-РЕШАТЕЛЯ на новой платформе. | Исполняемые файлы, исходные тексты тестов и тестовых примеров. | 10.05.2019 |  |
| 4.5. | Документирование результатов программных исследований в виде отдельного приложения к пояснительной записке (ПЗ).                                     | Рабочие материалы  | 14.05.2019 |  |
| 5.   | Оформление ПЗ и иллюстративного материала для доклада.   | Текст ПЗ, презентация  | 18.05.2019 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

|    |   |
|----|---|
| 1. | Рыбина Г.В. Теория и технология построения интегрированных экспертных систем. Монография. М.: "Научтехлитиздат", 2008. – 482 с.   |
| 2. | Рыбина Г.В. Интеллектуальные системы: от А до Я: Серия монографий в трех книгах. Кн. 2: Интеллектуальные диалоговые системы. Динамические интеллектуальные системы. – М.: "Научтехлитиздат", 2015. – 163 с.   |
| 3. | Рыбина Г.В. Интеллектуальные системы: от А до Я: Серия монографий в трех книгах. Кн. 3: Проблемно-специализированные интеллектуальные системы. Инструментальные средства построения интеллектуальных систем. – М.: "Научтехлитиздат", 2015. – 180 с.                  |
| 4. | Рыбина Г.В., Демидов Д. В. Методы построения средств вывода для интегрированных экспертных систем // Научная сессия МИФИ-2006. Сборник научных трудов. Т. 3. – М.: МИФИ, 2006. С. 48-52.  |
| 5. | Рыбина Г.В., Демидов Д.В. Модели, методы и программные средства вывода в интегрированных экспертных системах // Инженерная физика. №2, 2007. с.51-60.   |
| 6. | Dominique A. Lobar Approach to Breast Ultrasound. – М.: Springer International Publishing AG. Part of Springer Nature 2018. – 346 с.  |
| 7. | Mitchell C., Blauwet L. A. Guidelines for Performing a Comprehensive Transthoracic Echocardiographic Examination in Adults: Recommendations from the American Society of Echocardiography // Journal of the American Society of Echocardiography. №12, 2019. С. 24-38 |
| 8. | Singla J., Grover D., Bhandari A., Medical Expert Systems for Diagnosis of Various Diseases // International Journal of Computer Applications. №7, 2014. с.36-43.   |

Дата выдачи задания:

Руководитель

Рыбина Г.В.

(ФИО)

« 11 » февраля 2019г.

Студент

Григорьев А.А.

(ФИО)