МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

# 

**Институт интеллектуальных кибернетических систем**

**КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ**

**Задание на УИР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студенту гр. | Б16-504 |  | Григорьеву Андрею Александровичу |
|  | (группа) |  | (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**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание работы | Форма  отчетности | Срок исполне­ния | Отметка о выполнении  Дата, подпись рук. |
|  | **Аналитическая часть** |  |  |  |
|  | 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 |  |
|  | Анализ, выбор и обследование проблемной области  «Медицинская диагностика» (ультразвуковое исследование) | Описание проблемной области | 14.03.2019 |  |
|  | Исследование функциональных возможностей универсального АТ-РЕШАТЕЛЯ (базовая версия комплекса АТ-  ТЕХНОЛОГИЯ) | Рабочие материалы | 21.03.2019 |  |
|  | Оформление расширенного содержания пояснительной записки (РСПЗ) | Текст РСПЗ | 28.03.2019 |  |
|  | **Теоретическая часть** |  |  |  |
|  | Построение модели архитектуры прототипа ИЭС (базовые средства АТ-ТЕХНОЛОГИЯ) | Модель | 28.03.2019 |  |
|  | Построение модели проблемной области на основе использования средств поддержки комбинированного метода приобретения знаний (КМПЗ) и разработка базы  знаний. | Модель | 04.04.2019 |  |
|  | Построение модели и сценария диалога с пользователем (язык ЯОСД). | Модель | 04.04.2019 |  |
|  | Разработка модели сценария тестирования основных  компонентов АТ-РЕШАТЕЛЯ. | Модель | 11.04.2019 |  |
|  | **Инженерная часть** |  |  |  |
|  | Разработка программных средств осуществления на основе требований задачно-ориентированной методологии,  технологии построения ИЭС и технологии проектирования новых и модифицированных компонентов для комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ | Исполняемые файлы, исходный текст | 11.04.2019 |  |
|  | **Технологическая и практическая часть** |  |  |  |
|  | Проведение полного цикла разработок по созданию, верификации и обработке знаний с помощью базовых компонентов комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ | Рабочие материалы | 18.04.2019 |  |
|  | 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 |  |
|  | Разработка тест-примеров функционирования прототипа для проблемной области «Медицинская ультразвуковая диагностика» | Рабочие материалы | 02.05.2019 |  |
|  | Программное исследование универсального АТ-РЕШАТЕЛЯ и разработка предложений по дальнейшему развитию и реинжинирингу АТ-РЕШАТЕЛЯ на платформе. | Исполняемые файлы, исходные тексты тестов и тестовых примеров | 10.05.2019 |  |
|  | Документирование результатов программных исследований в виде отдельного приложения к пояснительной записке (ПЗ). | Рабочие материалы | 14.05.2019 |  |
|  | Оформление пояснительной записки (ПЗ) и иллюстративного материала для доклада. | Текст ПЗ, презентация | 13.05.2019 |  |

**ЛИТЕРАТУРА**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рыбина Г.В. Теория и технология построения интегрированных экспертных систем. Монография. М.:”Научтехлитиздат”, 2008. – 482 с. |
|  | 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. |
|  | 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. |
|  | Рыбина Г.В., Демидов Д. В. Методы построения средств вывода для интегрированных экспертных систем // Научная сессия МИФИ-2006. Сборник научных трудов. Т. З. – М.: МИФИ, 2006. С. 48-52. |
|  | Рыбина Г.В., Демидов Д.В. Модели, методы и программные средства вывода в интегрированных экспертных системах // Инженерная физика. №2,2007. с.51-60. |
|  | Dominique A. Lobar Approach to Breast Ultrasound. – М.: Springer International Publishing AG. Part of Springer Nature 2018. – 346 с. |
|  | Mitchell С., 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 |
|  | 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) |