**ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ**

о выполнении индивидуального учебного

плана магистранта, обучавшегося по специальности   
1-39 80 03 Электронные системы и технологии (профилизация: Компьютерные технологии проектирования электронных систем)

**1.Общие сведения о магистранте и научном руководителе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Магистрант** | |
| **Фамилия** |  |
| **Имя** |  |
| **Отчество** |  |
| **Форма обучения** (дневная, заочная) | заочное |
| **Форма оплаты** (бюджет, платная) |  |
| **Научный руководитель** | |
| **Фамилия** |  |
| **Имя** |  |
| **Отчество** |  |
| **Ученая степень** |  |
| **Ученое звание** |  |
| **Место работы** (полное название университета, вуза) | Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники |
| **Должность, кафедра** | доцент кафедры ПИКС |

**2.Учебный процесс**

| **№**  **п/п** | **Наименование циклов**  **и дисциплин** | **Семестр** | | **Форма контроля** | **Полученная оценка**  (цифрой и  прописью) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Экзамен** | **Зачет** |
| 1. | **Государственный компонент** | | | | |
| 1.1. | ***Модуль «Инновационная деятельность»*** | | | | |
| 1.1.1 | Методы управления проектами и рисками | 1 |  | Экзамен |  |
| 1.1.2 | Инновационные технологии проектирования и производства электронных систем | 1 |  | Экзамен |  |
| 1.2 | ***Модуль «Моделирование и оптимизация электронных систем и технологий»*** | | | | |
| 1.2.1 | Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов |  | 1 | Зачет | Зачет |
| 1.2.2 | Моделирование и оптимальное проектирование технических систем | 1 |  | Экзамен |  |
| 1.3 | ***Модуль «Проектирование и производство электронных систем»*** | | | | |
| 1.3.1 | Компьютерные системы проектирования и автоматизация производства |  | 1 | Зачет | Зачет |
| 1.3.2 | Аддитивные технологии инновационного производства | 1 |  | Экзамен |  |
| 1.4 | ***Модуль «Научно-исследовательская работа»*** | | | | |
| 1.4.1 | Научно-исследовательский семинар |  | 2 | Зачет | Зачет |
|  | 3 | Зачет | Зачет |
| 2. | **Компонент учреждения высшего образования** | | | | |
| 2.1 | ***Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности*** |  | 1 |  |  |
| 2.2 | ***Кросс-культурные коммуникации*** | 1 |  | Экзамен |  |
| 2.3 | ***Теория решения изобретательских задач*** | 3 |  |  |  |
| 2.4 | ***Модуль «Программный инжиниринг»*** | | | | |
| 2.4.1 | Программные инновационные платформы информационных систем |  | 2 | Зачет | Зачет |
| 3 |  | Экзамен |  |
| 2.4.2 | Автоматизация инженерных расчетов, анализа и обработки данных |  | 2 |  |  |
| 2.4.3 | Методы машинного обучения | 2 |  | Экзамен |  |
| 2.5 | ***Модуль «Интегрированные информационные системы»*** | | | | |
| 2.5.1 | Численное моделирование физических процессов | 2 |  | Экзамен |  |
| 2.5.2 | Проектирование интегрированных информационных систем | 2 |  | Экзамен |  |
| 3 |  | Экзамен |  |
| 2.6 |  | | | | |
| 2.6.1 | Компьютерный инжиниринг и цифровое производство | 3 |  | Экзамен |  |
| 2.6.2 | Системы управления лазерно-оптическим оборудованием | 3 |  | Экзамен |  |
| 2.7 | ***Модули по выбору*** | | | | |
| 2.7.1 | ***Модуль «Специализированные системы»*** | | | | |
| 2.7.1.1 | Специализированные микропроцессорные системы управления и контроля | 2 |  | Экзамен | Не изучалась |
| 2.7.1.2 | Системы измерения электрофизических параметров интегральных схем |  | 3 | Зачет | Зачет |
| 2.7.2 | ***Модуль «Автоматизированные технологические системы»*** | | | | |
| 2.7.2.1 | Автоматизированные производственные системы и комплексы |  | 3 | Зачет | Не изучалась |
| 2.7.2.2 | Адаптивные информационно-измерительные системы технологического оборудования | 2 |  | Экзамен | Не изучалась |
| 2.8 | ***Педагогика и психология высшего образования*** |  | 1 | Зачет | Зачет |
| 3. | ***Дополнительные виды обучения*** |  |  |  |  |
| 3.1 | Философия и методология науки | 2 | 1 | Зачет | Зачет |
| Экзамен |  |
| 3.2 | Иностранный язык | 2 | 1 | Зачет | Зачет |
| Экзамен |  |
| 3.3 | Основы информационных технологий |  | 1 | Зачет | Зачет |
| 4 | ***Технологическая практика*** |  | 4 | Зачет | Зачет |
| *Средний балл* | | | | |  |

**3.Научно-исследовательская работа**

3.1. Выполнены следующие научные исследования по теме магистерской диссертации:

| **Содержание работы** | **Полученные результаты** | **Примечание** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

3.2. Научные исследования выполнялись (по ГБ, ГБЦ, в рамках хоздоговорных НИР, по гранту Министерства образования Республики Беларусь, по гранту Белорусского Республиканского Фонда фундаментальных исследований, на инициативных началах, другим грантам, на инициативных началах)

Научно-исследовательские результаты были получены при выполнении ГБ НИР №17-2021 «Методы и средства проектирования беспилотных летательных аппаратов для ведения наблюдения за объектами по заданной траектории».

3.3. Сведения о публикациях

3.4. Участие в научных конференциях, симпозиумах, семинарах и т.п.

| **Наименование мероприятия** | **Сроки, место проведения** | **Результаты**  (тезисы, статья, доклад и т.п.) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

3.5. Научные командировки, стажировки по теме диссертации

Участие в командировке магистранта не планировалось.

3.6. Участие в выставках

Участие магистранта в выставках не планировалось.

3.7. Внедрение результатов исследований

Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс по дисциплине

3.8. Другие результаты научно-исследовательской работы по теме магистерской диссертации

Отсутствуют

**4.Сведения о поощрениях и взысканиях**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид поощрения**  **или взыскания** | **За что** | **Документ**  (номер и дата) |
|  |  |  |

Магистрант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы и фамилия)

20.06.2024

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы и фамилия)

26.04.2024

**ИТОГИ**

**обучения магистранта**

ЛУЦКОГО Андрея Викторовича

(фамилия, имя, отчество магистранта − полностью)

Рукопись диссертации представлена на кафедру проектирования информационно-компьютерных систем 20 апреля 2024 года.

Предзащита проведена 20 апреля 2024 года.

**Основные результаты магистерской диссертации**

**1. Положения, выносимые на защиту**

1. Анализ и состояние проблемы оценки устойчивого функционирования устройств коммуникационных сетей в условиях преднамеренного воздействия мощных электромагнитных излучений с целью исключения их работы или нарушения функционирования.

2. Методы анализа данных в задачах оценки устойчивости УКС к деструктивному воздействию ЭМИ, позволяющие оценить уровень устойчивости системы.

3. Модели и алгоритмов взаимодействия мощных импульсных электромагнитных полей с элементами устройств телекоммуникационных сетей, позволяющие изучать и оптимизировать работу сетей в условиях воздействия электромагнитных помех.

**2. Теоретическая и практическая значимость**

*Теоретическая значимость* заключается в разработке новых подходов к анализу устойчивости устройств коммуникационных сетей под воздействием импульсного электромагнитного излучения, что имеет важное практическое значение для обеспечения функционирования связи в условиях возможных угроз и атак на сетевую инфраструктуру.

*Практическая значимость.* Результаты и выводы работы могут быть использованы как для улучшения защиты коммуникационных сетей от электромагнитных помех и воздействий, так и для разработки новых технологий и стандартов в области информационной безопасности. Предложенные методы и алгоритмы оценки устойчивости устройств могут быть применены в различных областях, где важна надежность и стабильность работы сетевых устройств.

**3. Личный вклад автора**

Все результаты исследований получены автором лично.

Магистрант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Иванов

(подпись) (инициалы и фамилия)

26.04.2024

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Пискун

(подпись) (инициалы и фамилия)

26.04.2024