

| №<br>п/п | Название модуля,<br>учебной дисциплины,<br>курсового проекта<br>(курсовой работы)                                   | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов |            |        |              |              |             | Распределение по курсам и семестрам |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               | Код<br>компетенции |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------------------|------------|--------|--------------|--------------|-------------|-------------------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------|------------|---------------|--------------------|
|          |                                                                                                                     |          |        | Всего                          | Аудиторных | Из них |              |              |             | I курс                              |            |             |                         |            |             | II курс                 |            |             |             |            |               |                    |
|          |                                                                                                                     |          |        |                                |            | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,<br>18 недель             |            |             | 2 семестр,<br>17 недель |            |             | 3 семестр,<br>18 недель |            |             | 4 семестр   |            |               |                    |
|          |                                                                                                                     |          |        |                                |            |        |              |              |             | Всего часов                         | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц   |                    |
| 1.       | Государственный компонент                                                                                           |          |        | 1098                           | 282        | 140    | 72           | 38           | 32          | 396                                 | 160        | 12          | 504                     | 122        | 15          | 198                     | 6          |             |             |            |               |                    |
| 1.1      | Модуль «Управление в системах защиты информации»                                                                    |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УК-1, 2, 4-6  |                    |
| 1.1.1    | Менеджмент информационной безопасности                                                                              | 1        |        | 90                             | 40         | 24     |              |              | 16          | 90                                  | 40         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УПК-1         |                    |
| 1.1.2    | Управление подразделением по защите информации                                                                      |          | 2      | 90                             | 34         | 18     |              |              | 16          |                                     |            |             | 90                      | 34         | 3           |                         |            |             |             |            | УК-8          |                    |
| 1.2      | Модуль «Безопасность корпоративных информационных систем»                                                           |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УК-6          |                    |
| 1.2.1    | Организация данных в сетевых приложениях                                                                            | 1        |        | 108                            | 44         | 20     | 24           |              |             | 108                                 | 44         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УПК-3         |                    |
| 1.2.2    | Безопасность баз данных                                                                                             |          | 1      | 108                            | 44         | 20     | 24           |              |             |                                     |            |             | 108                     | 44         | 3           |                         |            |             |             |            | УПК-4         |                    |
| 1.2.3    | Операционные системы специального назначения                                                                        | 2        |        | 108                            | 44         | 20     | 24           |              |             |                                     |            |             | 108                     | 44         | 3           |                         |            |             |             |            | УПК-2         |                    |
| 1.3      | Модуль «Научно-исследовательская работа»                                                                            |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УК-1, 2, 4-6  |                    |
| 1.3.1    | Обеспечение научно-технической и инновационной деятельности                                                         |          | 1      | 108                            | 42         | 18     |              | 24           |             | 108                                 | 42         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |
| 1.3.2    | Научно-исследовательская работа                                                                                     |          | 2,3    | 396                            |            |        |              |              |             |                                     |            |             | 198                     |            | 6           | 198                     |            | 6           |             |            |               |                    |
| 1.4      | Педагогика и психология высшего образования                                                                         |          | 1      | 90                             | 34         | 20     |              | 14           |             | 90                                  | 34         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | УК-7          |                    |
| 2.       | Компонент учреждения высшего образования                                                                            |          |        | 1998                           | 820        | 340    | 384          |              | 96          | 612                                 | 232        | 18          | 522                     | 212        | 15          | 864                     | 376        | 24          |             |            |               |                    |
| 2.1      | Модуль «Системы передачи информации»                                                                                |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |
| 2.1.1    | Системы телекоммуникаций                                                                                            |          | 1      | 108                            | 52         | 24     | 28           |              |             | 108                                 | 52         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | СК-1          |                    |
| 2.1.2    | Промышленные сети / Беспроводные сети                                                                               | 2        |        | 108                            | 50         | 18     | 32           |              |             |                                     |            |             | 108                     | 50         | 3           |                         |            |             |             |            | СК-2 / СК-3   |                    |
| 2.2      | Модуль «Анализ данных»                                                                                              |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | СК-4          |                    |
| 2.2.1    | Искусственный интеллект и методы машинного обучения                                                                 | 1        |        | 108                            | 48         | 16     | 32           |              |             | 108                                 | 48         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |
| 2.2.2    | Прикладной анализ данных                                                                                            | 3        | 2      | 306                            | 114        | 42     | 72           |              |             |                                     |            |             | 198                     | 66         | 6           | 108                     | 48         | 3           |             |            |               |                    |
| 2.3      | Модуль «Аппаратные средства защиты информации»                                                                      |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |
| 2.3.1    | Программно-технические средства компьютерной безопасности                                                           | 1        |        | 198                            | 66         | 26     | 40           |              |             | 198                                 | 66         | 6           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | СК-5          |                    |
| 2.3.2    | Радиофизические методы защиты информации и электромагнитная совместимость                                           | 1        |        | 198                            | 66         | 26     | 40           |              |             | 198                                 | 66         | 6           |                         |            |             |                         |            |             |             |            | СК-6          |                    |
| 2.3.3    | Схемотехника средств защиты информации                                                                              | 2        |        | 108                            | 52         | 20     | 32           |              |             |                                     |            |             | 108                     | 52         | 3           |                         |            |             |             |            | СК-7          |                    |
| 2.4      | Модуль «Методы и средства обеспечения информационной безопасности»                                                  |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |
| 2.4.1    | Правовое регулирование и организация защиты критически важных объектов информатизации                               |          | 2      | 108                            | 44         | 20     |              |              | 24          |                                     |            |             | 108                     | 44         | 3           |                         |            |             |             |            | СК-8          |                    |
| 2.4.2    | Применение и безопасность открытого программного обеспечения / Технологии безопасности интернета вещей              |          | 3      | 108                            | 44         | 16     | 28           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             | 108                     | 44         | 3           |             |            | СК-9 / СК-10  |                    |
| 2.4.3    | Компьютерная стеганография и прикладная криптография / Системы передачи и защиты информации с хаотической динамикой | 3        |        | 108                            | 52         | 20     | 32           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             | 108                     | 52         | 3           |             |            | СК-11 / СК-12 |                    |
| 2.4.4    |                                                                                                                     |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |               |                    |



| IV. Практики             |         |        |                 | V. Магистерская диссертация |        |                 | VI. Итоговая аттестация         |
|--------------------------|---------|--------|-----------------|-----------------------------|--------|-----------------|---------------------------------|
| Название практики        | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр                     | Неделя | Зачетных единиц | Защита магистерской диссертации |
| Научно-исследовательская | 4       | 8      | 12              | 4                           | 12     | 18              |                                 |

#### VII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                            | Код модуля учебной дисциплины |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| УК-1            | Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи                                                                                | 1.1, 1.3, 2.5, 2.7.1          |
| УК-2            | Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий                                                                               | 1.1, 1.3, 2.5, 2.7.2          |
| УК-3            | Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности                               | 2.7.3                         |
| УК-4            | Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач                                                                | 1.1, 1.3, 2.5                 |
| УК-5            | Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности                                                                                                                  | 1.1, 1.3, 2.5                 |
| УК-6            | Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности                                                      | 1.1, 1.2, 1.3, 2.5            |
| УК-7            | Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении                                                                                    | 1.4, 2.6.1                    |
| УК-8            | Применять техники менеджмента в классических задачах управления, в том числе при решении нестандартных задач                                                                                        | 1.1.2                         |
| УПК-1           | Проводить аудит безопасности информационных систем, по результатам мониторинга обосновано принимать решения о внесении изменений в систему защиты информации                                        | 1.1.1                         |
| УПК-2           | Устанавливать и настраивать операционные системы специального назначения в соответствии с требованиями безопасности                                                                                 | 1.2.3                         |
| УПК-3           | Разрабатывать сетевые приложения для решения прикладных задач в сфере защиты информации                                                                                                             | 1.2.1                         |
| УПК-4           | Разрабатывать базы данных для решения прикладных задач в сфере защиты информации                                                                                                                    | 1.2.2                         |
| СК-1            | Проектировать сети и системы телекоммуникаций, анализировать их работу                                                                                                                              | 2.1.1                         |
| СК-2            | Проектировать сети передачи данных, связывающие различные датчики, исполнительные механизмы и промышленные контроллеры                                                                              | 2.1.2                         |
| СК-3            | Проектировать и разворачивать беспроводные сети и сервисы, анализировать их работу                                                                                                                  | 2.1.2                         |
| СК-4            | Использовать алгоритмы машинного обучения и методы интеллектуального анализа данных для решения научных и практических задач                                                                        | 2.2                           |
| СК-5            | Владеть методами проектирования систем защиты информации и методами оценки уязвимости систем передачи, хранения и обработки информации, быть способным оценивать эффективность защиты информации    | 2.3.1                         |
| СК-6            | Владеть методами разработки и применения технических средств и систем для защиты информации и обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных систем                                    | 2.3.2                         |
| СК-7            | Определять элементную базу, использовать цифровые и аналоговые микроэлектронные структуры при проектировании средств защиты информации                                                              | 2.3.3                         |
| СК-8            | Проектировать и внедрять системы защиты информации и системы информационной безопасности критически важных объектов информатизации                                                                  | 2.4.1                         |
| СК-9            | Применять методы безопасного использования открытого программного обеспечения для проектирования и разработки информационных систем                                                                 | 2.4.2                         |
| СК-10           | Разрабатывать системы защиты информации для устройств и сетей интернета вещей                                                                                                                       | 2.4.2                         |
| СК-11           | Владеть методами прикладной стеганографии для обеспечения безопасности данных в открытых каналах передачи информации                                                                                | 2.4.3                         |
| СК-12           | Владеть методами построения и анализа систем и средств обеспечения защиты информации, использующих детерминированный хаос, в современных телекоммуникационных сетях                                 | 2.4.3                         |
| СК-13           | Использовать принципы и базовые технологии функциональной безопасности киберфизических систем, методы управления информационной безопасностью для защиты критически важных объектов информатизации  | 2.4.4                         |
| СК-14           | Владеть методами построения и управления вычислительными системами, приемами масштабирования, распределения нагрузки и информационных потоков, стратегиями развертывания и динамического расширения | 2.4.4                         |
| СК-15           | Определять подходящую модель организации искусственного интеллекта при проектировании систем защиты информации                                                                                      | 2.4.5                         |
| СК-16           | Владеть технологиями создания, настройки и обеспечения информационной безопасности изолированных виртуальных узлов и контейнеров в облачной среде                                                   | 2.4.5                         |

Разработан на основе Примерного учебного плана по специальности 7-06-0611-02 «Информационная безопасность», утвержденного 02.12.2022г., регистрационный номер 7-06-06-002/пр.

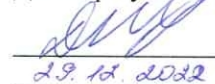
<sup>д</sup> – Дифференцированный зачет.

#### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

 О.Г.Прохоренко  
29.12.2022

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий

 Д.В.Ушаков  
29.12.2022

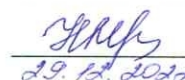
Заведующий кафедрой телекоммуникаций и информационных технологий

 Ю.И.Воротницкий  
29.12.2022

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом  
Белорусского государственного университета  
протокол от 29.12.2022 № 4

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности

 Н.И.Морозова  
29.12.2022

Эксперт-нормоконтролер

 А.В.Костеневич  
29.12.2022