

УТВЕРЖДАЮ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольный экземпляр

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



Специальность: 1-98 01 01 Компьютерная безопасность (по направлениям)

Квалификация:
Специалист по защите информации.
Радиофизик

Направление специальности: 1-98 01 01-02 Компьютерная безопасность
(радиофизические методы и программно-технические средства)

Срок обучения: 4 года

Специализации согласно ОКРБ 011-2009

Регистрационный № P58-1-205/42

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Calendar grid showing months from September to August, with days and symbols for theoretical learning, practical work, etc.

Обозначения: [ ] — теоретическое обучение [O] — учебная практика [ / ] — дипломное проектирование [ = ] — каникулы
[ : ] — экзаменационная сессия [ X ] — производственная практика [ // ] — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Detailed curriculum plan table with columns for module name, credits, hours, distribution by course/semester, and competencies.











Код Компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-1	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	1.3.4
СК-2	Проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей, анализировать процессы функционирования компьютерных сетей	1.6.3
СК-3	Применять основные принципы и законы кинематики, динамики, гидродинамики, колебаний и волн для решения типовых задач	2.2.1
СК-4	Применять статистический и термодинамический методы расчета макроскопических величин систем многих частиц, первый и второй законы термодинамики, законы теплопроводности, вязкости и диффузии для решения задач молекулярной физики и термодинамики	2.2.2
СК-5	Применять принципы и законы электромагнетизма и методы их математического описания для анализа электромагнитных явлений, понимать принципы функционирования измерительных приборов, проводить измерения и расчеты электрических и магнитных величин при разработке и исследовании радиоэлектронных систем	2.2.3
СК-6	Применять законы распространения и взаимодействия оптического излучения, физические принципы работы простейших оптических приборов для теоретического и экспериментального исследования оптических явлений	2.2.4
СК-7	Применять основные законы микромира для описания поведения микрообъектов, объяснения астрофизических явлений для решения задач атомной и ядерной физики	2.2.5
СК-8	Осуществлять разработку программного обеспечения на языке Java, используя объектно-ориентированную методологию, шаблоны проектирования и библиотеки	2.3.1
СК-9	Использовать современные технологии проектирования и разработки программных систем для решения прикладных задач	2.3.2
СК-10	Применять численные методы при решении задач высшей математики	2.4.1
СК-11	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.4.2
СК-12	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, знание элементной базы микросхем для расчета электрических схем простейших усилительных каскадов и нелинейных устройств на транзисторных и операционных усилителях	2.5.1
СК-13	Анализировать, проектировать и использовать базовые цифровые и аналоговые устройства на основе интегральных микросхем	2.5.2
СК-14	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	2.5.3
СК-15	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.6.1
СК-16	Использовать принципы, методы и модели интеллектуального анализа данных для разработки алгоритмов и решения практических задач обработки информации	2.6.2
СК-17	Анализировать параметры и проектировать оптические системы детектирования для решения прикладных задач	2.6.3
СК-18	Проектировать и развертывать архитектуру высоконагруженных информационных сервисов для выполнения задач обработки данных	2.6.3
СК-19	Применять методы и средства защиты информации для обеспечения кибербезопасности информационно-коммуникационных систем и технологий	2.7.1
СК-20	Применять технические средства и системы для организации инженерно-технической защиты информации	2.7.2
СК-21	Применять криптографические методы для обеспечения безопасности информации в процесс ее передачи, обработки и хранения	2.7.3
СК-22	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации	2.8.1
СК-23	Анализировать и проектировать современные системы связи и сети передачи информации	2.8.2
СК-24	Проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	2.8.3
СК-25	Использовать методы решения задач высокочастотной электродинамики для расчета и анализа линий передачи, резонансных систем в микроволновом диапазоне	2.9.1
СК-26	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приема, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.9.2
СК-27	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.9.3
СК-28	Проектировать и оценивать системы защиты информации в телекоммуникационных и информационных системах	2.11.1
СК-29	Разрабатывать защищенные от несанкционированного доступа аппаратно-программные средства измерения, контроля, управления	2.11.2
СК-30	Разрабатывать и применять интеллектуальные технологии и программно-технические средства защиты информации при ее хранении и передаче по телекоммуникационным каналам связи с использованием интеллектуального анализа данных и методов криптографии и стеганографии	2.11.3
СК-31	Применять технологии системного анализа и компьютерного моделирования для решения задач компьютерной безопасности	2.11.4
СК-32	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	3.4
СК-33	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении воинской службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.4

<sup>1</sup> Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов, дисциплин специализации и факультативных дисциплин.

<sup>2</sup> Дифференцированный зачет.

<sup>3</sup> Курсовая работа выполняется по одной из дисциплин специализации.

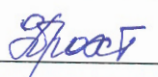
<sup>4</sup> Примерный перечень дисциплин специализации приведен в Приложении 1.

<sup>5</sup> Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.

Разработан на основе типового учебного плана по направлению специальности 1-98 01 01-02 «Компьютерная безопасность (радиофизические методы и программно-технические средства)», утвержденного 02.07.2021 (регистрационный № Р98-1-004/пр-тип).

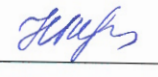
#### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям  
Белорусского государственного университета


 О.Г. Прохоренко  
18.03.2022

#### СОГЛАСОВАНО

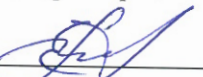
Начальник Главного управления образовательной деятельности  
Белорусского государственного университета

 Н.И. Морозова  
18.03.2022

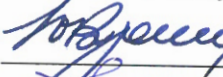

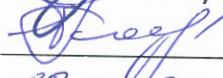
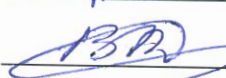
Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий

 Д.В. Ушаков  
16.03.2022

Эксперт-нормоконтролер

 Е.В. Мельник  
17.03.2022

Заведующие выпускающими кафедрами

 Ю.И. Воротницкий  
 И.П. Стецко  
 Е.И. Козлова  
 В.В. Скакун  
18.03.2022

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусского государственного университета

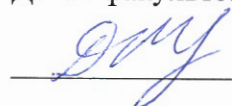
протокол № 4 от 18.03.2022



Примерный перечень дисциплин специализаций направлению специальности  
1-98 01 01-02 «Компьютерная безопасность (радиофизические методы и программно-технические средства)»

<p align="center"><b>1-98 01 01-02 01</b> <b>«Комплексное обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных и информационных систем»</b></p>	<p align="center"><b>1-98 01 01-02 02</b> <b>«Программно-технические средства и системы защиты информации»</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства антивирусной защиты</li> <li>2. Компьютерная стеганография</li> <li>3. Бизнес-анализ в сфере разработки программного обеспечения</li> <li>4. Структурный анализ систем и модели данных</li> <li>5. Технологии и безопасность интернета вещей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные датчики и усилители сигналов</li> <li>2. Интерфейсы передачи данных</li> <li>3. Программируемая электроника</li> <li>4. Параллельные вычисления и программирование</li> <li>5. Системы идентификации, доступа и наблюдения</li> </ol>
<p align="center"><b>1-98 01 01-02 03</b> <b>«Интеллектуальные технологии защиты информационных систем»</b></p>	<p align="center"><b>1-98 01 01-02 04</b> <b>«Моделирование и анализ информационных систем»</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нейросетевые технологии в обработке и защите данных</li> <li>2. Основы искусственного интеллекта</li> <li>3. Масштабируемые структуры и хранилища данных интеллектуальных систем</li> <li>4. Компьютерная стеганография</li> <li>5. Интеллектуализация систем защиты информации</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надежность и эффективность компьютерных систем</li> <li>2. Методы анализа сложных систем</li> <li>3. Моделирование нейронных сетей</li> <li>4. Криптографический инжиниринг</li> <li>5. Защита информации в базах данных и экспертных системах</li> </ol>

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий

 Д.В. Ушаков