



БЕЛОРУССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Специальность

6-05-0533-12

«Кибербезопасность»

профилизация «Безопасность
компьютерных технологий и систем»

(бакалавриат)

на факультете

радиофизики и компьютерных технологий



Специальности

Бакалавриат

- **6-05-0533-12 Кибербезопасность 40 бюджет/8 платное**
 - **Безопасность компьютерных технологий и систем**

Выпускник бакалавриата:

- Умеет думать и учиться, в том числе, самостоятельно
- Обладает базовыми знаниями на уровне высшего образования в области высшей математики, информатики и современных информационных технологий, физики, радиофизики и электроники
- Умеет разрабатывать современные информационные системы и компьютерные сети
- Знает предмет, владеет методологией и базовыми технологиями кибербезопасности
- Будет применять свои знания в области кибербезопасности, как работая специалистом непосредственно в этой области, так и в сфере информационных технологий в целом. Быстро адаптируется к требованиям профессиональной деятельности

Принципы проектирования специальности «Кибербезопасность» на факультете РФИКТ



График учебного процесса

Срок обучения – 4 года

- 8 семестров (последний полностью отведен под производственную практику и дипломное проектирование)
- Средняя аудиторная нагрузка студента в неделю – 31 час
- Среднее число часов для самостоятельной работы в неделю – 20 часов
- Примерное число учебных курсов в семестр – 9
- Примерное общее число учебных курсов за период обучения – 52

- Две учебные практики по 1 неделе на 1 и 2 курсе
- Две производственные практики (3 недели на 3 курсе и 10 недель на 4 курсе)
- 2 курсовые работы и выпускная дипломная работа

Структура дисциплин учебного плана

Государственный компонент (41%)	Компонент учреждения ВО (59%)	Факультативные дисциплины (+3%)	Дополнительные виды обучения (+6%)
Социально-гуманитарный модуль 1	Социально-гуманитарный модуль 2	Иностранный язык	Белорусский язык (профессиональная лексика)
Иностранный язык	Основы управления интеллектуальной собственностью	Инф. технологии в научных исследованиях	Безопасность жизнедеятельности человека
Высшая математика	Физика	Основы предпринимательской деятельности	Физ. культура
Программирование	Дискретная математика и алгоритмы	Физ. культура	Военная подготовка
Информатика и компьютерные системы 1	Программирование		
Безопасность информационных технологий	Численные методы и моделирование		
	Радиоэлектроника		
	Анализ и обработка данных		
	Информатика и компьютерные системы 2		
	Основы радиофизики		
	Кибербезопасность		

Учебные модули и дисциплины в области кибербезопасности

Безопасность информационных технологий (522 часа, госкомпонент)

- Основы кибербезопасности
- Криптографические методы защиты информации
- Безопасность информационных систем:
 - аппаратно-программные средства защиты от НСД и контроля целостности информации,
 - аппаратная реализация средств криптографической защиты информации,
 - безопасность операционных систем,
 - безопасность баз данных
 - сетевая безопасность

Учебные модули и дисциплины в области кибербезопасности

Кибербезопасность (810 часов, компонент УВО)

- Защита от вредоносного программного обеспечения
- Системы обнаружения и предотвращения вторжений
- Тестирование на проникновение и введение в аудит информационной безопасности
- Технологии и безопасность интернета вещей / Технологии и безопасность промышленных сетей
- Безопасность облачных и веб технологий / Защита информации от утечек по техническим каналам
- Стеганография / Криптографический инжиниринг
- Надежность компьютерных систем / Проектирование и безопасность сложных интегрированных систем

Учебные модули и дисциплины в области информатики и ИКТ

Программирование (396 часов, госкомпонент)

- Программирование на C++

Программирование 2 (456 часов, компонент УВО)

- Программирование на Java
- Технологии программирования
- Компонентное программирование / Программирование научных задач (Python)

Анализ и обработка данных (216 часов, компонент УВО)

- Искусственный интеллект и методы машинного обучения
- Анализ данных

Учебные модули и дисциплины в области информатики и ИКТ

Информатика и компьютерные системы 1 (468 часов, госкомпонент)

- Базы данных
- Архитектура компьютеров
- Операционные системы
- Компьютерные сети

Информатика и компьютерные системы 2 (432 часа, компонент УВО)

- Микропроцессоры
- Методы оптимизации и исследование операций
- Облачные технологии
- Системы связи и сети передачи информации

Фундаментальная подготовка по физике и радиофизике

Основы радиофизики (432 часа, компонент УВО)

- Прикладная электродинамика
- Теория информации и основы статистической радиофизики
- Цифровая обработка сигналов
- Квантовая радиофизика и оптоэлектроника

Радиоэлектроника (324 часа, компонент УВО)

- Основы радиоэлектроники
- Интегральная электроника
- Физические основы хранения и обработки информации

Фундаментальная подготовка по физике и радиофизике

Физика (816 часов, компонент УВО)

- Механика
- Электричество и магнетизм
- Оптика
- Квантовая физика
- Термодинамика и статистическая физика

Фундаментальная подготовка по математике и математическому моделированию

Высшая математика (954 часа, госкомпонент)

- Математический анализ
- Аналитическая геометрия и высшая алгебра
- Дифференциальные уравнения
- Теория вероятностей и математическая статистика

Дискретная математика и алгоритмы (198 часов, компонент УВО)

- Дискретная математика
- Алгоритмы и структуры данных

Численные методы и моделирование (192 часа, компонент УВО)

- Численные методы
- Имитационное моделирование

Социально-гуманитарные дисциплины

Социально-гуманитарный модуль 1 (324 часа, госкомпонент)

- История белорусской государственности
- Философия
- Современная политэкономика

Социально-гуманитарный модуль 2 (216 часов, компонент УВО)

- Основы права/Политология
- Социальная психология/Психология управления

Основы управления интеллектуальной собственностью

(36 часов аудиторных занятий, компонент УВО)

Иностранный язык и иные дисциплины

Иностранный язык (английский или немецкий)

- Профессиональная лексика (204 часа, госкомпонент)
- Профессиональная коммуникация (136 часов, госкомпонент)
- Иностранный язык (факультатив) (64 часа)

Военная подготовка (560 часов)

Иные факультативные дисциплины (176 часов)

- Информационные технологии в научных исследованиях
- Основы предпринимательской деятельности
- Физическая культура

Иные дополнительные дисциплины (504 часа)

- Физическая культура
- Белорусский язык (профессиональная лексика)
- Безопасность жизнедеятельности человека