

СОДЕРЖАНИЕ

I. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Установка спрей-пиролиза	3
Квантовый генератор случайных чисел	4
Аппаратно-программный комплекс «Киберполигон»	5
Аппаратно-программный комплекс генерации случайных последовательностей на основе физического источника шума	6
Генератор шума ГИКШ-1	7

II. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Интеллектуальная система контроля и управления абонентским ящиком.....	8
Система контроля прохождения на защищенный объект. Система пропуска с биометрической идентификацией	9
Лабораторная установка по изучению домофонных систем, систем видеонаблюдения, систем контроля доступа.....	10
Лабораторный стенд «Умный дом».....	11
Умный почтовый ящик	12

III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Толковый словарь основных терминов по информационно-коммуникационным технологиям для лиц с нарушением слуха	13
Электронные средства обучения в области обеспечения почтовой безопасности	14
Технология инклюзивного образования для лиц с нарушением слуха	15

УСТАНОВКА СПРЕЙ-ПИРОЛИЗА

НАЗНАЧЕНИЕ

Получение широкополосных радиопоглощающих покрытий на основе магнитных и полумагнитных материалов.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра математики и физики

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Экраны электромагнитного излучения могут найти широкое применение для решения проблем электромагнитной совместимости радиоэлектронных устройств, защиты компьютерных систем обработки информации от несанкционированного доступа, защиты биологических объектов от электромагнитного излучения, а также для снижения радиолокационной заметности объектов военного и гражданского назначения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Основными элементами технологической установки являются нагревательный элемент и распылительная система. Управление скоростью подачи аэрозоля осуществляет система, состоящая из вентиля точной регулировки подачи газа и регулятора расхода газа на базе Arduino R3. Управление нагревом и контролем температуры в процессе напыления производится терморегулятором Sestos D1S в котором реализован метод широтноимпульсной модуляции напряжения питания нагревателя. Максимальная мощность нагревателя составляет 1,2 кВт.



КВАНТОВЫЙ ГЕНЕРАТОР СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ

НАЗНАЧЕНИЕ

Генерация случайных чисел для формирования ключей шифрования в информационно-коммуникационных системах с криптографической защитой.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра математики и физики, кафедра инфокоммуникационных технологий

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

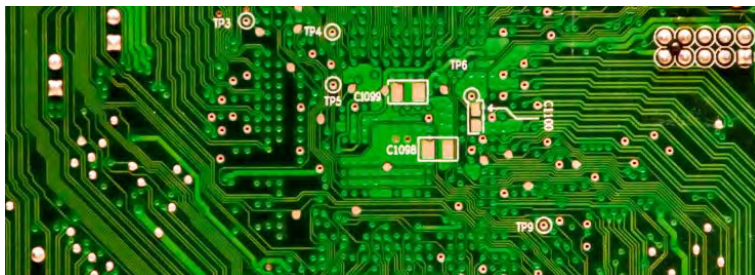
Генератор случайных чисел на основе квантовых процессов формирует бинарные случайные последовательности произвольной длины для симметричных и асимметричных систем шифрования данных.

Устройство может быть использовано в учреждениях образования при изучении специальных дисциплин, содержание которых связано с получением теоретических знаний и практических навыков решения задач по функциональному преобразованию информационных потоков в системах шифрования.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Устройство состоит из светодиода, который при воздействии импульсов низкой интенсивности в результате квантовых процессов генерирует фотоны. Детектор фотонов – высокочувствительный кремниевый ФЭУ – позволяет получать аналоговый сигнал, значение которого пропорционально количеству зарегистрированных фотонов.

В алгоритме реализации генератора используются групповые квантовые события, формирующие независимые реализации случайной величины – интенсивности квантового процесса.



АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «КИБЕРПОЛИГОН»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратно-программный комплекс «Киберполигон» реализует выявление, анализ и прогнозирование киберугроз в вычислительных сетях и сопутствующем программном обеспечении и предназначен для обеспечения безопасности интернет-доступа; защиты от взлома и надежности хранения данных в вычислительных сетях.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Кафедра инфокоммуникационных технологий, кафедра программного обеспечения сетей телекоммуникаций

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Защита вычислительных сетей

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

«Киберполигон» состоит из 3 подсистем:

1) Подсистема мониторинга и противодействия DOS атакам, которая позволяет предотвратить отказ вычислительной системы и Web ресурса при хакерской атаке;

2) Подсистема мониторинга устойчивости паролей ко взлому, что дает возможность оценить:

- надежность хранения паролей;
- сложность паролей;

3) Подсистема мониторинга сетевого трафика, которая позволяет:

- контролировать объем переданной информации;
- блокировать доступ для нежелательных процессов;
- отслеживать маршрутизацию пакетов.



АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ГЕНЕРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА ШУМА

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение исследований в области криптографической защиты информации. Исследуются спектрально-временные и статистические характеристики случайных числовых последовательностей на основе физических источников шума

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра инфокоммуникационных технологий

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генерация случайных импульсных и бинарных числовых последовательностей; анализ сбалансированности бинарного сигнала и уровня боковых выбросов автокорреляционной функции; построение гистограмм распределения мгновенных значений. Сформированные случайные последовательности могут быть использованы в системах симметричного и асимметричного шифрования информационных потоков

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Позволяет формировать и исследовать статистические и спектрально-временные характеристики случайных последовательностей, получаемых с использованием физического источника шума. Максимальная длина бинарной последовательности – 8192. Устройство имеет плавную регулировку и индикацию тока через диод-генератор шума. Случайный импульсный шумовой сигнал преобразуется в цифровой с помощью компаратора



ГЕНЕРАТОР ШУМА ГИКШ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Генератор шума входит в комплекс технических средств анализа шум-фактора приемников и усилителей сигналов, используемых в телекоммуникациях

Проведение лабораторных работ:

1. Измерение коэффициента шума по соотношению «сигнал/шум» SNR.
2. Измерение коэффициента шума по избыточному коэффициенту шума ENR.
3. Измерение коэффициента шума по эффективной температуре шума.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра телекоммуникационных систем

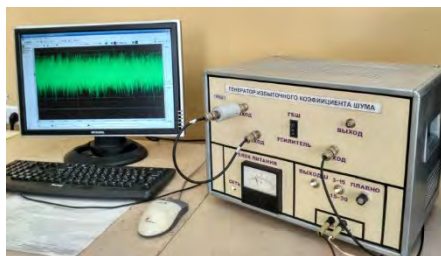
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Образовательный процесс. Освоение способов оценки коэффициента шума в электронных устройствах при отсутствии современных измерительных приборов и эталонов для их калибровки.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Генератор избыточного коэффициента шума с заданными показателями качества шума в реальном масштабе времени объединяет в себе генератор шума, высокоточный усилитель с переменным коэффициентом усиления и источник питания.

Прибор типа ГИКШ-1 позволяет нагревать согласованную нагрузку иным способом, альтернативным тепловому нагреву. Измерение мощности на выходе объекта измерения (например, усилителя) осуществляется при подключении к его входу согласованной нагрузки (генератора шума) при температуре $T_0 = 290$ К (генератор шума выключен – холодный источник).



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ АБОНЕНТСКИМ ЯЩИКОМ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Удаленный контроль состояния абонентского ящика и отправка уведомлений о наполняемости абоненту.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

СКБ «Связь»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Почтовые отделения. Система позволит расширить спектр автоматизированных услуг, повысит качество обслуживания, позитивно повлияет на привлечение (расширение) новой клиентской базы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ:

Система включает в себя специально запирающийся ящик, который предназначен для временного хранения почтовой корреспонденции (писем, почтовых карточек и небольших бандеролей), печатных средств массовой информации, располагаемый в отделении почтовой связи, имеющий в своем составе датчики контроля его состояния и наполняемости, а также модули для отправки уведомлений пользователю о наличии вложений.



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НА ЗАЩИЩЕННЫЙ ОБЪЕКТ. СИСТЕМА ПРОПУСКА С БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение лабораторных работ по специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» для моделирования и программирования охранных систем и систем доступа.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Витебский филиал Белорусской государственной академии связи

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Образовательный процесс. Создание и проведение лабораторных работ по дисциплине «Радиосистемы охраны и теленаблюдения» с использованием удаленного доступа к системам контроля прохождения и времени нахождения на защищаемом объекте.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Комплекс состоит следующих подсистем:

- подсистема идентификации пользователя по биометрическим показателям (папиллярная структура пальца);
- подсистема идентификации по программируемым карточкам, брелокам, лазерному ключу;
- аппаратно-программный комплекс для кодирования;
- подсистема индикации доступа.



ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ПО ИЗУЧЕНИЮ ДОМОФОННЫХ СИСТЕМ, СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ, СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

НАЗНАЧЕНИЕ

Изучение конструкции, основных узлов, способов коммутации системы контроля доступа и видеонаблюдения.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Кафедра радио и информационных технологий

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Лабораторная установка адаптирована к применению в образовательном процессе при изучении дисциплин, содержание которых связано с изучением технических средств защиты объектов от несанкционированного проникновения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Лабораторная установка представляет собой стенд, в котором реализована коммутация системы контроля и управления доступом в различных конфигурациях.

Система имеет возможность выполнить настройку инфраструктуры, подключить и адаптировать к конкретным задачам интегрированную систему видеонаблюдения.



Интеллектуальные информационные системы
ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД «УМНЫЙ ДОМ»

НАЗНАЧЕНИЕ

На базе стенда реализуется несколько лабораторных работ: сборка и проверка взаимодействия основных компонентов «Умного дома»; настройка подсистемы освещения; программирование датчиков.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Кафедра телекоммуникационных систем

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Образовательный процесс. Создание прототипа информационной системы в ее различных конфигурациях, написание программ-сценариев.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

В состав стенда «Умный дом» входят следующие блоки: контроль микроклимата, управление освещением, охранная система, система контроля и управления доступом, система автоматизации водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования и отопления.

Возможности и преимущества лабораторного стенда:

- удобный визуальный, интуитивно понятный web-интерфейс;
- широкие возможности масштабирования системы с возможностью добавлять новые типы актуаторов, сумматоров и других необходимых устройств;
- при отключении доступа в Интернет сохранение основных функций и программных сценариев – отсутствие коллапса системы;
- широкая поддержка web-сообщества программной реализация.



УМНЫЙ ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК

НАЗНАЧЕНИЕ

Удаленный мониторинг состояния почтовых ящиков отделений связи и обеспечение работы по приему-передаче информации о состоянии контролируемого объекта.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Кафедра телекоммуникационных систем

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Удаленный контроль устройств сбора и хранения почтовой корреспонденции.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Умный почтовый ящик обеспечивает передачу информации о состоянии почтового ящика и считывание произведенных над ним операций (закрытие-открытие приемного лотка для корреспонденции, количество писем, наполненность ящика и время изъятия корреспонденции) по сети Internet, а также передает информацию по запросу и сигнализирует о необходимости извлечения корреспонденции и о неисправностях по мере их поступления.



ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ ПО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

НАЗНАЧЕНИЕ

Толкование основных терминов по информационно-коммуникационным технологиям для лиц с нарушением слуха.

ИСПОЛНИТЕЛЬ


Кафедра довузовского образования и русского языка как иностранного

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Словарь внедрен в образовательный процесс УО «Белорусская государственная академия связи» и направлен на взаимодействие участников для трансформации, обмена, распространения знаний по ИКТ. Предлагается использование словаря в учебных заведениях как Республики Беларусь, так и других стран при обучении информационно-коммуникационным технологиям лиц с нарушением слуха в условиях инклюзивного образования.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ


Электронный словарь представляет собой современную информационную интерактивную среду, базирующуюся на web-технологиях. Содержит толкование основных терминов по информационно-коммуникационным технологиям для лиц с нарушением слуха на русском, английском, белорусском и жестовом языках.



 БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ СВЯЗИ 

**Англо-русско-белорусский словарь
терминов и определений по специальности
«Инфокоммуникационные технологии»**

Составители:	старшие преподаватели	Игнатьева Е.М., Мышелова Н.И.
	преподаватели высшей категории	Богдан О.М., Вердыш Н.В.
Разработчики интерфейса:	студент старший преподаватель	Янович И.А. Рябичина О.П.

 **Начать работу**

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЧТОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Изучение подходов и методов обеспечения информационной безопасности в области почтовых пересылок, развитие мотивационного потенциала обучающихся, внедрение современных методик обучения на основе информационно-коммуникационных технологий, творческая организация учебной деятельности, обеспечение индивидуализации обучения.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра организации и технологии почтовой связи

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Информационное обеспечение электронного обучения в сфере почтовой безопасности, экономические аспекты создания и использования электронных методических комплексов, средства разработки и применения образовательных ресурсов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Электронные средства обучения в области обеспечения почтовой безопасности представляют собой современную информационную интерактивную образовательную среду, построенную на основе web-технологий и позволяющую интегрировать разные методы обучения и контроля знаний, включая учебные видеосюжеты, мультимедийные обучающие программы с интерактивными компонентами и инструментами психологических тренингов.



ТЕХНОЛОГИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

НАЗНАЧЕНИЕ

Обеспечение курса «Учебная практика по информационным технологиям» для получения IV квалификационного разряда по профессии рабочего «Оператор ЭВМ».

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Кафедра инфокоммуникационных технологий

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

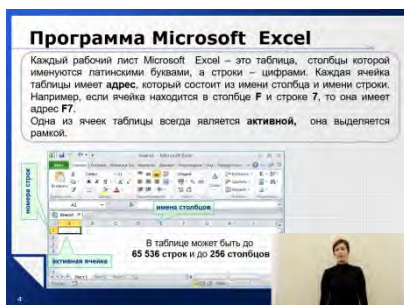
Инклюзивное обучение лиц с нарушениями слуха современным информационным технологиям.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Комплекс обеспечивает курс «Учебная практика по информационным технологиям для получения IV квалификационного разряда по профессии рабочего «Оператор ЭВМ». Содержит презентации, тексты лекций к каждой презентации, промежуточные тестовые задания, профессиональное озвучивание и сурдоперевод презентационных материалов.

Клиент-серверная часть проекта и интегрированная программная оболочка обеспечивают:

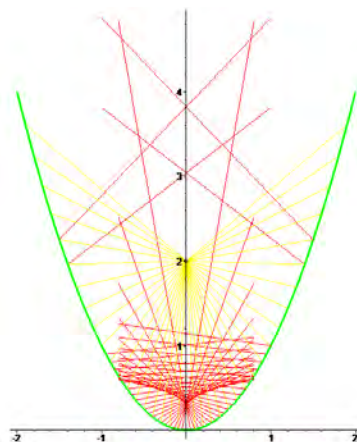
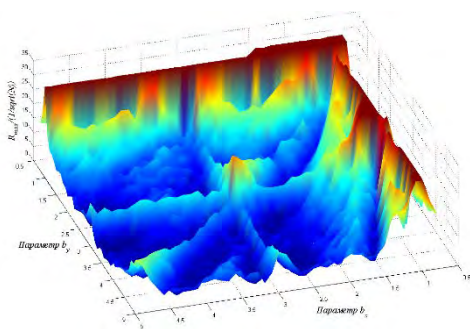
1. Хранение, защищенный доступ, удаленный просмотр и редактирование авторизованным пользователем результатов промежуточных и итоговых тестовых заданий.
2. Наличие защищенного репозитория для хранения высылаемых обучающимися практических заданий и сервиса публикации рейтинга каждого обучающегося в процентах.
3. Обратная связь с отдельным обучаемым как в режиме реального времени, так и отложенными сообщениями.
4. Возможность одновременной рассылки сообщений многим удаленным пользователям.



НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ»

Академия связи – это научный и инновационный центр в следующих отраслях науки и техники:

- ✓ Информационные и коммуникационные технологии
- ✓ Телекоммуникационные системы
- ✓ Цифровая связь и вещание
- ✓ Радиотехника и электроника
- ✓ Киберфизические системы
- ✓ Информационная безопасность
- ✓ Почтовая связь



КОНТАКТЫ

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ»

220114, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 8/2 – уч. к. № 1

220103, г. Минск, ул. П.Бровки, 14 – уч. к. № 2

Телефон: +375 17 369 96 06

Факс: +375 17 267 44 14

Официальный Интернет-сайт: www.bsac.by

E-mail: bsac@bsac.by