Силлабус

Весенний семестр 2021-2022 учебный год По специальности «Компьютерная инженерия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | | **СРС** | **Кол-во часов в неделю** | | | | | | **Кол-во кредитов** | | **СРСП** |
| **Лекц.** | | **Семин.** | | **Лабор.** | |
| OIB4308 | Основы информационной безопасности | | 38 | 30 | | 30 | | - | | 6 | | 6 |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | | | | | |
| Вид обучения | Тип/хара к тер курса | | Тип лекции | | Типы практических занятий | | | | Кол-во СРС | | Тип итогового контроля | |
| Онлайн | практический | | Обзорная, аналитическая | | Решение практических задач, проект ные  работы | | | | 6 | | Экзамен в системе “Univer” | |
| **Лектор** | Даркенбаев Даурен Кадырович | | | | | | | | **Оф./с.** | | По расписанию | |
| **Email** | dauren.kadyrovich@gmail.com | | | | | | | |
| **Телефон** | +7 7012591891 | | | | | | | |  | |  | |
| **Академическая презентация курса** | | | | | | | | | | | | |
| **Цель дисциплины** | | **Ожидаемые результаты обучения (РО)** | | | | | **Индикаторы достижения РО** (на каждый РО не менее 2-х индикаторов) | | | | | |
| Приобретение студентами знаний по отечественной и зарубежной системам стандартов в области информационной безопасности. Овладение навыками анализа и применения положений стандартов в области информационной безопасности, а также методами и методиками проведения аудита информационных систем. | | **РО** 1 (когнитивный) Знать основные международные и национальные стандарты, регламентирующие деятельность в области информационной безопасности; | | | | | * 1. –уметь использовать стандарты информационной безопасности для аттестации объектов на предмет соответствия требованиям защиты информации;   2. – уметь анализировать текущее состояние информационной безопасности в организации с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления информационной безопасностью; | | | | | |
| **РО 2** (когнитивный) Понимать основные международные и национальные стандарты, регламентирующие деятельность в области информационной безопасности; - виды аудита информационной безопасности. | | | | | * 1. – владеть методами проведения аттестации на предмет соответствия требованиям защиты информации;   2. – анализировать активов организации, угроз информационной безопасности и уязвимости; | | | | | |
| **РО 3** (функциональный) Использовать, государственные и ведомственные нормативные документы, регламентирующие аттестацию объектов информатизации на предмет соответствия требованиям по безопасности информации; | | | | | * 1. – владеть методами разработки и реализации комплекса мер по обеспечению безопасности информации;   2. – владеть методами проведения аудита информационной безопасности на предмет соответствия требованиям защиты информации; | | | | | |
| **РО 4** (функциональный) Самостоятельно использовать  основные международные и национальные стандарты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность в области информационной безопасности; | | | | | * 1. – владеть навыками подготовки к аттестации объектов информатизации на предмет соответствия требованиям по безопасности информации;   2. – владеть методами анализа действующих нормативных и методических документов в области безопасности информации и разработки на их основе рабочей технической документации для информационных систем; | | | | | |
| **РО 5** (системный) Разрабатывать программные комплексы для защиты информации и использовать  основные международные и национальные стандарты, а также руководящие документы, регламентирующие процесс создания систем защиты информации | | | | | * 1. – владеть методами анализа активов организации, угроз информационной безопасности и уязвимостей;   2. – владеть методами синтеза систем защиты информации | | | | | |
| Пререквизиты и постреквизиты | | **Пререквизиты:** Криптография и сетевая безопасность  **Постреквизиты:** нет | | | | | | | | | | |
| Литература и ресурсы | | **Литература**:  *Основная*:   1. Зегжда Д. П., Ивашко А. М. Основы безопасности информационных систем.– М.: Горячая линия – Телеком, 2000.– 452 с. 2. Грушо А. А., Тимонина Е. Е. Теоретические основы защиты информации.– М.: Издательств агентства “Яхтсмен”, 1996.– 71 с. 3. Анин Б.Ю. Защита компьютерной информации. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 384 с. 4. Гундарь К.Ю., Гундарь А.Ю., Янишевский Д.А. Защита информации в компьютерных системах. – К.: “Корнейчук”, 2000. – 152 с. 5. Столлингс В. Криптография и защита сетей: принципы и практика. Пер с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001. – 672 с. 6. Иванов М.А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. –М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001.   *Дополнительная*   1. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Основы криптографии. М.: Гелиос АРВ, 2001. 2. Брюс Шнайер. Прикладная криптография. . –М.: «Солон-Р», 2000.   . | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Онлайн достижимость:** дополнительные учебные материалы, домашние задания и проекты можно найти на своих страницах (УМКД) на сайте univer.kaznu.kz. |
| Академическая политика курса в контексте университетских морально- этических ценностей | **Правила академического поведения:**  К каждому аудиторному занятию (семинарские) вы должны подготовиться заранее, согласно графику, приведенному ниже. Подготовка задания должна быть завершена до аудиторного занятия, на котором обсуждается тема.  **Академические ценности:**   1. Семинарские занятия, СРС должны носить самостоятельный, творческий характер 2. Недопустимы плагиат, подлоги, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля знаний   Обучающиеся с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по email: [dauren.kadyrovich@gmail.com](mailto:dauren.kadyrovich@gmail.com) |
| Политика оценивания и аттестации | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание активности работы в аудитории; оценивание выполненного задания. |

Календарь (график) реализации содержания учебного курса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Название темы** | **РО** | **ИД** | **Кол- во часо в** | **Мак сима льн ый балл** | **Форма оценки знаний** |
| **Модуль I** | | | | | | |
| 1 | **Лекция 1.** Введение в курс. Основы информационной безопасности | РО  1 | ИД  1.1 | 2 | - | Асинхронно |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Семинар 1.** Внутренние угрозы информационной безопасности | РО  1 | ИД  1.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания |
| 2 | **Лекция 2.** Безопасность компьютерных систем.  традиционный подход к анализу проблем  информационной безопасности | РО  1 | ИД  1.1 | 2 |  | Асинхронно |
| 2 | **Семинар 2.** Основные понятия информационной безопасности | РО  1 | ИД 1.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания |
| 3 | **Лекция 3.** Объектно-ориентированный подход –  перспективный принцип анализа вопросов  информационной безопасности | РО  1 | ИД  1.1 | 2 |  | Асинхронно |
| 3 | **Семинар 3.** Необходимость применения объектно-ориентированного  подхода к информационной безопасности | РО  1 | ИД  1.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания |
| 3 | **СРСП 1.** Консультация по выполнению СРС 1.  Применение объектно-ориентированного подхода к  рассмотрению защищаемых систем | РО  1 | ИД 1.2 |  | 20 | Опрос |
| **Модуль II.** | | | | | | |
| 4 | **Лекция 4.** Основные определения и критерии классификации  угроз | РО 2 | ИД 2.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 4 | **Семинар 4.** Наиболее распространенные угрозы доступности | РО 2 | ИД 2.1 | 2 | 10 | Тестовы е задания |
| 5 | **Лекция 5.** Законодательный уровень информационной  безопасности | РО 2 | ИД 2.2 | 2 |  | Асинхронно |
| 5 | **Семинар 5.** Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы  информационной безопасности | РО 2 | ИД 2.1, ИД 2.2 | 2 | 15 | Тестовы е задания  Опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | **СРСП 2.** Консультация по выполнению СРС 2.  Обзор зарубежного законодательства в области информационной  безопасности | РО 1, РО  2 | ИД 1.2, ИД  2.1 |  | 25 | Опрос |
| 5 | **РК 1** |  |  |  | 100 |  |
| 6 | **Лекция 6.** Стандарты и спецификации в области  информационной безопасности | РО 1, РО  2 | ИД 1.3, ИД  2.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 6 | **Семинар 6.** Механизмы безопасности | РО 2 | ИД 2.1, ИД 2.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 7 | **Лекция 7.** Административный уровень информационной  безопасности | РО 2 | ИД 2.2 | 2 | - | Асинхронно |
| 7 | **Семинар 7.** Основные понятия административного уровня информационной  безопасности | РО 2 | ИД 2.1, ИД 2.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 7 | **СРСП 3** Консультация по выполнению СРС 3.  Сетевые механизмы безопасности | РО 2 | ИД 2.1 ИД  2.2 |  | 20 | Опрос |
| **Модуль III** | | | | | | |
| 8 | **Лекция 8.** Процедурный уровень информационной  безопасности | РО 2, РО  3 | ИД 2.2 ИД  3.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 8 | **Семинар 8.** Физическая защита | РО  3 | ИД 2.2 ИД 3.1 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 9 | **Лекция 9**. Основные программно-технические меры  обеспечения информационной безопасности | РО  3 | ИД  3.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 9 | **Семинар 9.** Особенности современных информационных систем,  существенные при обеспечении информационной безопасности. | РО  3 | ИД  3.1 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 10 | **Лекция 10.**  Основные принципы криптографической зашиты информации | РО  3 | ИД 3.1 ИД  3.2 | 2 | - | Асинхронно |
| 10 | **Семинар 10.** Понятия о симметричных и асимметричных криптосистемах | РО  3 | ИД 3.1 ИД  3.2 | 2 | 15 | Тестовы е задания |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Опрос |
|  | **СРСП 4** Консультация по выполнению СРС 4.  Системы идентификации и аутентификации пользователей | РО  3 | ИД 3.2 |  | 25 | Опрос |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** |  |  |  | 100 | Тестовы  е задания |
| **Модуль IV** | | | | | | |
| 11 | **Лекция 11.** Асимметричные криптосистемы | РО  4 | ИД  4.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 11 | **Семинар 11.** Криптосистема шифрования данных RSA | РО  4 | ИД 4.1 ИД 4.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 12 | **Лекция 12.** Симметричные криптосистемы | РО  4 | ИД 4.2 | 2 | - | Асинхронно |
| 12 | **Семинар 12.** Система шифрования Цезаря | РО  4 | ИД 4.1 ИД 4.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 12 | **СРСП5.** Консультация по выполнению СРС 5.Стандарт шифрования данных DES | РО  4 | ИД 4.1 ИД 4.2 |  | 25 | Опрос |
| 13 | **Лекция 13.** Вредоностные программы и компьютерные  вирусы | РО  4 | ИД  4.1 | 2 | - | Асинхронно |
| 13 | **Семинар 13**. Классификация вредоностных программ | РО  4 | ИД 4.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| **Модуль V** | | | | | | |
| 14 | **Лекция 14.** Основы борьбы с вредоностными программами | РО  5 | ИД 5.1 ИД 5.2 | 2 | - | Асинхронно |
| 14 | **Семинар 14.** Основы функционирования антивирусного программного обеспечения. | РО  5 | ИД 5.1 ИД 5.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | **Лекция 15**. Типовые удаленные атаки в глобальных  компьютерных сетях | РО 4, РО  5 | ИД 4.2 ИД  5.2 | 2 | - | Асинхронно |
| 15 | **Семинар 15**. Типовые удаленные атаки и механизмы их реализации | РО 4, РО 5 | ИД 4.2 ИД 5.1 ИД  5.2 | 2 | 10 | Тестовы е задания  Опрос |
| 15 | **СРСП 6.** Консультация по выполнению СРС 6.  Внедрение ложного объекта путем навязывания ложного маршрута | РО 4, РО 5 | ИД 4.2 ИД 5.2 |  | 25 | Опрос |
| 15 | **РК 2** |  |  |  | 100 |  |
|  | **Итоговый экзамен по дисциплине** |  |  |  | 100 | Тестовы е  задания |

Декан факультета Урмашев Б.А.

Председатель методбюро Гусманова Ф.Р.

Заведующий кафедрой Дарибаев Б.С.

Лектор, профессор Даркенбаев Д.К.