**СИЛЛАБУС**

**Весенний семестр 2024–2025 уч. год**

**по образовательной программе «6B06102 - Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код дисциплины | Наименование дисциплины | Самостоятельная работа студента  СРС) | Кол-во кредитов | | | | Кол-во кредитов | Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСП) |
| **Лекции (Л)** | **Практ. занятия (ПЗ)** | **Лабораторная работа (Лаб)** | |
| AS 3220 | Управление безопасностью в информационных системах | 98 | 15 | 0 | 30 | | 5 | 7 |
| Академическая информация о курсе | | | | | | | | |
| Вид обучения | **Тип/характер курса** | **Типы лекций** | | **Типы практических занятий** | | **Форма итогового контроля** | | |
| Автономный/интерактивный | Теоретическая, практическая | Проблемно-ориентированный | | Изучение теорий организации сети и настройки сетевых устройств | | Письменный экзамен/тест | | |
| Лектор | Карюкин Владислав Игоревич | | | | |  | | |
| e-mail: | [vladislav.karyukin@gmail.com](mailto:vladislav.karyukin@gmail.com), [vladislav.karyukin@kaznu.kz](mailto:vladislav.karyukin@kaznu.kz) | | | | |
| Телефон: | +77019405992 | | | | |

|  |
| --- |
| **Академическая презентация курса** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цель дисциплины | Ожидаемые результаты обучения (РО)\*  В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: | Индикаторы достижения РО (ИД)  (на каждый РО не менее 2-х индикаторов) |
| Этот курс предназначен для разработки и администрирования сетевых топологий, конфигурации устройств Cisco и устранения неполадок | 1.(когнитивные) Знать теоретические и методологические концепции создания сетей | * 1. Возможность построения и настройки сетевых топологий   2. Знание характеристик и характеристик всех семи уровней модели OSI |
| 2.(функциональный) Применение знаний по работе с сетевыми устройствами CISCO | 2.1 Настройка коммутаторов и маршрутизаторов  2.2 Разработка сложных топологий |
| 3.(функциональная) Разработка конфигураций маршрутизации | 3.1 Настройка связи между сетевыми устройствами и хостами в различных сетях   * 1. Конфигурирование статических и динамических маршрутов |
| 4. (системная) Настройка безопасности устройств | 4.1 Создание списков управления доступом для предотвращения несанкционированного трафика в сетях  4.2 Использование протоколов DHCP и NAT в сетях |
| Предпосылки | Информационно-коммуникационные технологии | |
| Постнеобходимое | Облачные технологии | |
| Литература и ресурсы\*\* | **Литература:** Венделл О. «Библиотека официальных сертификатов CCNA 200-301», Cisco Press, 2019.[Глен Кларк](https://www.amazon.com/Glen-E-Clarke/e/B001KD1TU6/ref=dp_byline_cont_book_1) (автор), [Ричард Дил](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&field-author=Richard+Deal&text=Richard+Deal&sort=relevancerank&search-alias=books) (автор), «Руководство по маршрутизации и коммутации моноблоков CCT/CCNA (экзамены 100-490 и 200-301) 1-е издание», 2021.Эндрю С. Таненбаум. Computer Networks 5-й по Эндрю С. Таненбауму (International Economy Edition) Эндрю С. Таненбаума Дэвида Дж. Ветералла (2011-01-09).Руководство лаборатории сетевых компонентов, Cisco Networking Academy, 2021.Джеймс Курос, Кит Росс. Компьютерные сети: подход сверху вниз Hardcover - Student Edition, 2016. **Ресурсы**   * Программное обеспечение и интернет-ресурсы: Трассировщик пакетов, курс CISCO CCNA * Дополнительные учебные материалы, задания и проекты можно найти в EMCD по адресу univer.kaznu.kz. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей | Правила академического поведения:  1. Вы должны подготовиться к каждому классу заранее в соответствии с расписанием ниже. Задача должна быть выполнена перед классом, в котором обсуждается тема.  2. Академические ценности:  1. Лабораторные классы и CCF должны выполняться самостоятельно  2. Плагиат, подделка документов, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля знаний недопустимы.  Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультации по электронной почте - [vladislav.karyukin@gmail.com](mailto:vladislav.karyukin@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 (на вебинаре); оценивание выполненного задания. |

**Календарь (график) реализации содержания учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Название темы** | **Количество часов** | **Макс.**  **балл \* \* \*** |
| **Модуль 1. Уровни модели OSI** | | | |
| 1 | **Л1.** Введение в сети | 1 | 0 |
| **Лаб1**. Операционная система Cisco IOS | 2 | 5 |
| 2 | **Л2.** Транспортный уровень | 1 | 0 |
| **Лаб2.** Устройства Cisco IOS | 2 | 5 |
| **СРСП1.** Консультация СРС1 «Построение расширенной топологии сети и настройка IP-адресов». Контрольная работа. | 1 | 15 |
| 3 | **Л3.** Сетевой уровень | 1 | 0 |
| **Лаб3**. Срок службы пакета | 2 | 7 |
| 4 | **Л4.** IP-адресация | 1 | 0 |
| **Лаб4**. Методика поиска и устранения неисправностей Cisco | 2 | 7 |
| 5 | **Л5.** Адреса классов | 1 | 0 |
| **Лаб5.** Основные сведения о маршрутизаторах и коммутаторах Cisco | 2 | 7 |
| **СРСП2.** Прием СРС1 | 1 | 20 |
| **Модуль 2. Конфигурирование маршрутизации** | | | |
| 6 | **Л6.** Бесклассовые адреса | 1 | 0 |
| **Лаб6.** Управление устройствами Cisco | 2 | 7 |
| 7 | **Л7.** Уровень данных и физический уровень | 1 | 0 |
| **Лаб7.** Основы маршрутизации | 2 | 7 |
| **СРСП3.** Консультация СРС2 «Построение расширенной топологии сети и статической маршрутизации». Контрольная работа | 1 | 20 |
| **РК1** |  |  | 100 |
| 8 | **Л8.** Сетевые устройства | 1 | 0 |
| **Лаб8**. Протоколы динамической маршрутизации | 2 | 5 |
| 9 | **Л9.** Устранение неполадок в сети | 1 | 0 |
| **Лаб9.** Протокол внутреннего шлюза (IGP). Фундаментальная конфигурация | 2 | 5 |
| 10 | **Л10.** Управление устройствами | 1 | 0 |
| **Лаб10.** Конфигурация OSPF | 2 | 5 |
| **СРСП4.** Прием СРС2 | 1 | 20 |
| **Модуль 3. Конфигурирование DHCP, NAT** | | | |
| 11 | **Л11.** Основы маршрутизации | 1 | 0 |
| 11 | **Лаб11.** Конфигурация маршрутизации VLAN | 2 | 5 |
| 12 | **Л12.** Расстояния маршрутизации | 1 | 0 |
| **Лаб12.** Конфигурация DHCP | 2 | 5 |
| **СРСП5.** Консультация СРС3 «Построение расширенной топологии сети, статической и динамической маршрутизации». Контрольная работа | 1 | 5 |
| 13 | **Л13.** Конфигурация DHCP | 1 | 0 |
| **Лаб13.** Конфигурация ACL | 2 | 5 |
| 14 | **Л14.** Списки управления доступом | 1 | 0 |
| **Лаб14.** Конфигурация NAT | 1 | 5 |
| **СРСП6.** Прием СРС3 | 1 | 30 |
| 15 | **Л15.** NAT | 1 | 0 |
| **Лаб15.** Конфигурация IPv6 | 2 | 10 |
| **СРСП7.** Повторение пройденных материалов | 1 | 0 |
| **РК2** |  |  | **100** |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Урмашев Б. А.**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мусиралиева Ш. Ж.**

**Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карюкин В. И.**