аннотация учебной дисциплины

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

1. **Сведения о дисциплине**

|  |  |
| --- | --- |
| **Факультет**  | Вычислительной техники, Информатики и Микроэлектроники  |
| **Департамент** | Информатика и системная инженерия |
| **Цикл обучения** | Цикл I, Высшее образование - бакалавриат  |
| **Образовательная программа** | Робототехника  |
| **Год обучения** | **Семестр** | **Форма контроля** | **Формативная категория** | **Категория опциональ-ности** | **Количество зачет-ных единиц** |
| 1-й год обучения *очное/дуальное обучение* | II | E | F – фундаментальная дисциплина | O - обязательная дисциплина | 4/3 |

1. **Администрирование учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего часов (по учебному плану)** | **включая** |
| **аудиторные** | **самостоятельная работа** |
| **Лекции** | **Семинары**  | **Лабораторные занятия** | **Практические занятия** | **Проекты** | **Изучение теоретического материала** | **Практические упражнения** |
| **Очное/ дуальное обучение** | 30 |  |  | 30/15 |  | 60/45 |  |

1. **Предварительные требования для изучения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **По учебному плану** | Для достижения целей курса студенты должны обладать компетенциями и умениями, сформированными по следующим дисциплинам: Математический анализ, Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Дискретная математика, теория вероятностей и статистика. |

1. **Целевые компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенции** **Общие/Профессиональные** | **Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК***Выпускник/кандидат после получения квалификации может:* |
| **CG 2.** Оперирование фундаментальными концепциями из области компьютерных наук, информационных и коммуникационных технологий | **4.** решать задачи в области электроники и автоматизации путём проектирования интегрированных аппаратно-программных решений |
| **CP 1.** Решение специфических задач в области робототехники и мехатроники с применением специализированных технических знаний. | **9.** объяснять структуру, функционирование и качество робототехнических и мехатронных систем, используя базовые понятия из механики и информатики, алгоритмы, методы и техники, специфические для данной области |
| **CP 2.** Проектирование аппаратных компонентов и программных приложений для робототехнических систем и роботизированных производственных систем | **12.** разрабатывать программные компоненты системы путём создания и внедрения алгоритмов функционирования, используя специализированные языки и технологии. |

1. **Содержание дисциплины**

| **Тематика учебных занятий** | **Количество часов** |
| --- | --- |
| **очное обучение** | **дуальное обучение** |
| **Тематика лекций** |
| 1. Презентация курса. Введение. Архитектура компьютерных сетей .
 | **2** | **2** |
| 1. Средства массовой информации
 | **4** | **4** |
| 1. Уровень канала передачи данных
 | **4** | **4** |
| 1. Локальные сети
 | **6** | **6** |
| 1. Проектирование инфраструктуры локальной вычислительной сети.
 | **3** | **3** |
| 1. Сетевой уровень: рабочий контекст и основные функции
 | **3** | **3** |
| 1. IP-протокол
 | **4** | **4** |
| 1. Алгоритмы маршрутизации .
 | **2** | **2** |
| 1. Транспортный уровень
 | **2** | **2** |
| **Всего:** | **30** | **30** |
| **Тематика практических занятий** |
| 1. Изучение сетевого симулятора Packet Tracer. Практические занятия.
 | **4** | **2** |
| 1. Изучение оборудования для соединения на уровне канала передачи данных
 | **4** | **2** |
| 1. Базовая структура и конфигурация маршрутизатора (коммутатора) Cisco
 | **4** | **2** |
| 1. Виртуальные локальные сети
 | **4** | **2** |
| 1. Изучение протокола ARP
 | **4** | **2** |
| 1. Маршрутизация в IP-сетях
 | **4** | **2** |
| 1. IP-адресация и структурирование сетей с масками
 | **6** | **3** |
| **Всего:** | **30** | **15** |

1. **Библиографические источники**

|  |  |
| --- | --- |
| Основные | 1. Andrew S. Tanenbaum, Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, Editura Byblos, 2004
2. James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A Top Down Approach (Addison-Wesley, 2022).
3. Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Reţele de calculatoare: o abordare sistemică ; traducere: Mihai Mănăstireanu, Bucureşti ALL Educational 2001
4. Douglas E. Comer, Internetworking with TCP/IP – Vol I, Prentice Hall, 2005
 |
| Дополни-тельные | 1. Zota Razvan Daniel, "Retele de calculatoare", București: ASE, 2013
2. Moise G., Constantinescu Z., Vlădoiu M., Dumitru M. – "Networking şi Securitate", 2015
3. Nicolaescu Ştefan-Victor "Telecomunicaţii moderne wireless", 2015
 |

1. **Оценивание обучения**

| **Тип оценки** | **Порядок проведения, минимальный допустимый уровень** | **Доля в конечной оценке** | **Общая оценка** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Очное обучение/ дуальное обучение** |
| **Промежуточная аттестация** |  |  | **60%** |
| **ПА1** | Тест на платформе Moodle, состоящий из 20 пунктов (двойной выбор, множественный выбор, короткий ответ, структурированные вопросы, решение проблем, эссе, элементы с перетаскиванием), сформулированных на основе лекций 1-4. Защита практических занятий LP1 и LP2. | **25%** |
| **ПА2** | Тест на платформе Moodle, состоящий из 20 пунктов (двойной выбор, множественный выбор, краткий ответ, структурированные вопросы, решение проблем, эссе, перетаскивание элементов), сформулированных на основе тем 5-9. Защита практических занятий LP3 - LP5. | **25%** |
| **Текущая оценка** | Активное участие на практических занятий и лекциях с минимальной посещаемостью 50%;Проведение и поддержание практической работы в установленные сроки. | **25%** |
| **Самостоятельная работа** | Презентация/выступление на выбранную тему;Признательность, участие в дискуссиях на лекциях, с минимальной посещаемостью 50%. | **25%** |
| **Экзамен** | Письменное тестирование с вариантами | **100%** | **40%** |