

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 07:22:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Сети ЭВМ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b090302-БезопИнфСист-23-3.plx
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля в семестрах: экзамены 5 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 152 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 17 3/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Сам. работа | 152 | 152 | 152 | 152 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 252 | 252 | 252 | 252 |

Программу составил(и):

к.т.н., Зав.к., Федоров Дмитрий Алексеевич

Рабочая программа дисциплины

Сети ЭВМ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой Федоров Дмитрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в изучении принципов построения сетей, способов и методов передачи информации в вычислительных сетях, вопросов комплексирования сетей, ознакомление с сервисными службами локальных и глобальных сетей в области выбранного профиля подготовки. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Информационные технологии |
| 2.1.2 | Основы WEB-инжиниринга |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интеллектуальные системы и технологии |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7.1: Демонстрирует знания методов управления программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации

Знать:

Уровень 1 | 1

ПК-7.2: Управляет программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации

Знать:

Уровень 1 | 1

ПК-7.3: Выполняет администрирование сетей

Знать:

Уровень 1 | 1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Теорию современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях |
| 3.1.2 | Методы моделирования процессов и систем |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять на практике технологии получения, хранения, переработки и трансляции информации |
| 3.2.2 | Применять методы моделирования процессов и систем |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации |
| 3.3.2 | Основными методами моделирования процессов и систем |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|----------------------|---|------------|
| | Раздел 1. | | | | | |
| 1.1 | Определение локальных сетей и их топология /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | |
| 1.2 | Телекоммуникационные системы. Абонентские пункты системы телеобработки. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | |

| | | | | | |
|------|---|---|----|----------------------|--|
| 1.3 | Определение локальных сетей и их топология /Ср/ | 5 | 20 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.4 | Типы линий связи локальных сетей /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.5 | Каналы передачи данных. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.6 | Типы линий связи локальных сетей /Ср/ | 5 | 20 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.7 | Подключение линий связи и коды передачи информации /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.8 | Цифровые коммутационные станции. Режимы работы коммутатора. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.9 | Подключение линий связи и коды передачи информации /Ср/ | 5 | 20 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.10 | Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.11 | Трафик в сетях IP. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |

| | | | | | |
|------|--|---|----|----------------------|---|
| 1.12 | Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Ср/ | 5 | 10 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.13 | Модель OSI. Нижние уровни /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.14 | Трафик в сетях передачи данных. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.15 | Модель OSI. Нижние уровни /Ср/ | 5 | 14 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.16 | Контрольная работа /Контр.раб./ | 5 | 0 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 |
| 1.17 | Модель OSI. Верхние уровни /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.18 | Построение коммутируемых сетей доступа. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.19 | Модель OSI. Верхние уровни /Ср/ | 5 | 14 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.20 | Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Лек/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.21 | Трафик в сетях передачи данных. /Лаб/ | 5 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |

| | | | | | |
|------|---|---|----|----------------------|---|
| 1.22 | Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Ср/ | 5 | 14 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.23 | Защита информации в локальных сетях /Лек/ | 5 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.24 | Оборудование вычислительных сетей /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.25 | Защита информации в локальных сетях /Ср/ | 5 | 14 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.26 | Оборудование вычислительных сетей /Лек/ | 5 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.27 | Технологии проводных вычислительных сетей. Технология Ethernet. /Лаб/ | 5 | 2 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.28 | Оборудование вычислительных сетей /Ср/ | 5 | 26 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| 1.29 | /Экзамен/ | 5 | 36 | ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|--|--|--|----------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Берлин А. Н. | Телекоммуникационные сети и устройства: учебное пособие | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, макет 2012 | 5 |
| Л1.2 | Семенов А.А. | Сетевые технологии и Интернет: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017, http://www.iprbookshop.ru/66840.html | 1 |
| Л1.3 | Кучинский В.Ф. | Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, http://www.iprbookshop.ru/68119.html | 1 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Максимов Н. В., Попов И. И. | Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=792685 | 1 |
| Л2.2 | Зиангирова Л.Ф. | Сетевые технологии: учебно-методическое пособие | Саратов: Вузовское образование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/62065.html | 1 |
| Л2.3 | Чекмарев Ю.В. | Локальные вычислительные сети: учебное пособие | Саратов: Профобразование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/63945.html | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Максимов Н. В., Попов И. И. | Компьютерные сети: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, http://znanium.com/go.php?id=792686 | 1 |
| Л3.2 | Бурмистрова Е. А., Антипин Д. П. | Электроэнергетические системы и сети: учебно-методическое пособие | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017 | 85 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi/ | | | |
| Э2 | интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники http://www.computeIta.ru | | | |
| Э3 | сайт Информационных технологий http://inftech.webservis.ru | | | |
| Э4 | электронный журнал Открытые системы http://www.osp.ru | | | |

| | |
|--|---|
| Э5 | российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | Операционная система Microsoft Windows. Пакет прикладных программ Microsoft Office |
| 6.3.1.2 | |
| 6.3.1.3 | Свободное ПО: Microsoft Visual Studio Code; симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer; интерпретатор Python (не ниже 3.6). |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. |