|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Компьютерные сети** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика | |
|  |  |
| Для набора 2021, 2022 года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |  |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **информатики** | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по курсам** | | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  | Курс | | | **4** | | **5** | | Итого | | |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 4 | 4 |  |  | 4 | 4 | |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 6 | 6 | 2 | 2 | 8 | 8 | |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 6 | 6 | 2 | 2 | 8 | 8 | |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 60 | 60 | |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | | |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.  Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Джанунц Гарик Апетович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | Формирование знаний, умений и навыков выполнения типовых задач развертывания и технического сопровождения малой локальной компьютерной сети. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.1:Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.2:Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.3:Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.4:Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.5:Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.1:Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.2:Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно- образовательного пространства** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.3:Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в про- фессиональной деятельности учителя основного об-щего и среднего общего образования** | | | | | | | | |
| **ОПК-2.1:Знает и понимает структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования** | | | | | | | | |
| **ОПК-2.2:Готов участвовать в разработке основной образовательной программы и отдельных её компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)** | | | | | | | | |
| **ОПК-2.3:Владеет способами разработки дополнительных образовательных программ и их элементов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| основы передачи данных по сети, понятие пропускной способности и производительности сети, компоненты локальной сети, сетевую инфраструктуру, основы планирования имен и адресов в сети, типы сетевых кабелей; протоколы, сетевые стандарты, модели OSI и TCP, принципы работы сетей Ethernet, принципы построения сетей, протокол разрешения адресов ARP, основы маршрутизации в сетях, о взаимодействии IP-адресов и масок подсетей, типы IPv4-адресов | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету; настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС; проектировать и устанавливать домашнюю сеть, состоящую из коммутатора и маршрутизатора, а также подключать ее к Интернету; | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| навыками создания и настройки компьютерной сети с помощью маршрутизатора и коммутатора; навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях; навыками настройки безопасности компьютерной сети; навыками настройки брандмауэра; навыками отслеживания пакетов в сети; навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях; навыками установки и настройки сетевых устройств: сетевых плат, маршрутизаторов и коммутаторов; | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Основы сетевого подключения и связи** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Современные сетевые технологии /Лек/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.2 | Базовая конфигурация коммутатора и оконечного устройства /Лек/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.3 | Протоколы и модели /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.4 | 1.5.7 - Packet Tracer. Представление сети /Лаб/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.5 | 2.3.7 - Packet Tracer. Навигация по IOS /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.6 | 2.5.5 - Packet Tracer - Настройка начальных параметров коммутатора /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.7 | 2.7.6 - Packet Tracer. Создание основных подключений /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.8 | 2.9.1 - Packet Tracer - Базовая конфигурация коммутатора и оконечного устройства /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.9 | 3.4.4 - Лабораторная работа - Изучение сетевых стандартов /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.10 | 3.5.5 - Packet Tracer - Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.11 | 3.7.10 - Лабораторная работа - Использование программы Wireshark для просмотра сетевого трафика /Ср/ | | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.12 | Сетевые операционные системы. Их виды, достоинства и недостатки /Ср/ | | 4 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 1.13 | Основы передачи данных по протоколу TCP/IP /Ср/ | | 4 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
|  | **Раздел 2. Основы Ethernet. Обмен данными между сетями. IP -адресация** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | 4.6.5 - Packet Tracer - Подключение проводной и беспроводной локальных сетей /Лаб/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.2 | Физический уровень /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 2.3 | Системы счисления. Канальный уровень /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.4 | Коммутация в сетях Ethernet /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.5 | Сетевой уровень /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.6 | Разрешение адресов /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.7 | Базовая конфигурация маршрутизатора /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.8 | IPv4-адресация /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.9 | 4.7.1 - Packet Tracer - Подключение физического уровня /Ср/ | | 5 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 2.10 | | Разделяемые сетевые ресурсы и принципы их создания /Ср/ | | | | 5 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
| 2.11 | | Средства мониторинга работы сети и их применение /Ср/ | | | | 5 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э1 | |
|  | | **Раздел 3. Подготовка к зачету** | | | |  |  |  | |  | |
| 3.1 | | Подготовка к зачету /Зачёт/ | | | | 5 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Олифер В.Г., Олифер Н.А. | | Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" | | СПб.: Питер, 2001 | | | | 1 | | |
| Л1.2 | Олифер В.Г., Олифер Н.А. | | Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы: Учеб. пособие для студентов вузов | | СПб.: Питер, 2004 | | | | 19 | | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л2.1 | Столлингс, Вильям | | Современные компьютерные сети | | СПб.: Питер, 2003 | | | | 10 | | |
| Л2.2 | Таненбаум, Эндрю | | Компьютерные сети | | СПб.: Питер, 2003 | | | | 1 | | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | | | | | | |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | | | | | | | | | | |
| Microsoft Office | | | | | | | | | | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | | | | | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. 8 |
|  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. | | |
|  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | |