

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сахарчук Елена Сергеевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 15:21:26

Уникальный программный ключ:

d37ecce2a38525810859f295de19f107b21a049a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЕЙ**
образовательная программа направления подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»
Б1.В.ДВ.01.02 «Дисциплины(модули)», Часть, формируемая участниками
образовательных отношений, Дисциплины(модули) по выбору

Профиль подготовки

Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:

Магистр

Форма обучения очная

Курс 2 семестр 3

Москва 2024

Содержание

1. **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
3. **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
4. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
5. **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
6. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
7. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
8. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цели:

- обеспечить студентов базовыми знаниями принципов построения современных локальных информационных сетей.
- заложить основы для последующих курсов, посвященных управлению локальными информационными сетями.
- ознакомить студентов с современными реализациями управляющих структур локальных информационных сетей.
- обучить студентов применению средств администрирования локальных информационных сетей.

Задачи:

- изучить архитектуру и принципы работы локальных сетей, возможности операционных систем Windows по настройке и управлению локальной сетью;
- овладеть навыками создания локальных сетей, настройки сетевых операционных систем, администрирования локальных сетей.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратура)».

Практический курс «Администрирование локальных информационных сетей» формирует ряд профессиональных компетенций магистра: ПК-7, ПК-8.

Его прохождение дает студенту возможность в дальнейшем успешно работать в профессиональной сфере, а также подготовить магистерскую диссертацию на высоком уровне.

Учебная дисциплина «Администрирование локальных информационных сетей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплин (модулей)» и является дисциплиной по выбору. Изучение учебной дисциплины «Администрирование локальных информационных сетей» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Методология и технология проектирования информационных систем», «Системы и сети передачи информации»

Изучение учебной дисциплины «Администрирование локальных информационных сетей» необходимо для освоения дисциплин, как «Архитектура сетевой безопасности и управление процессом обеспечения безопасности», «Администрирование Astra Linux», «Защита в операционных системах» а также для написания выпускной квалификационной работы.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-8	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.	ПК-8.1. Знает принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС.

		<p>ПК-8.2. Умеет разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; принимать решения по информатизации предприятий и организаций прикладной области в условиях неопределенности и риска; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем; проводить моделирование информационных систем; проектировать информационные системы.</p>
		<p>ПК-8.3. Владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.</p>
<p>ПК-7</p>	<p>Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области</p>	<p>ПК-7.1 Знает процесс подготовки информации к принятию управленческих решений систему сбора, обработки и подготовки информации по предприятию и его структурным подразделениям; виды и особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области; методы оценки экономической эффективности и качества информационных систем, в т.ч. для учета проектных рисков.</p> <p>ПК-7.2 Умеет формировать общий бюджет предприятия в разрезе его составных частей; подготовить релевантную информацию для принятия управленческого решения; выбирать методология и технологию проектирования архитектуры и сервисов информационной системы предприятий и организаций в прикладной области.</p> <p>ПК-7.3 Владеет навыками использования современных инструментальных средств при разработке ИС различного назначения; практическими навыками проектирования архитектуры информационных систем и сервисов на основе современных методов и технологий; навыками интегрирования компонентов и сервисов информационных систем; практическими навыками использования современных инструментальных средств, применяемых на стадиях жизненного цикла информационных систем различных классов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «Администрирование в локальных информационных системах» составляет 6 зачетных единицы /144 часа.

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
	Очная форма	2 курс, 3 семестр
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	48	48
Лекции	14	14
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
Практические занятия	34	34
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	6	6
Лабораторные занятия		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся	132	132
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	26	26
Контроль	36	36
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Экзамен	+	+
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	216 часов (6з.е.)	216 часов (6з.е.)

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Локальные информационные сети (ЛИС) организации Этапы создания ИТ-инфраструктуры компании.	Типовая структура ЛИС. Создание сетевой структуры. Установка серверного оборудования. Внедрение систем виртуализации. Развертывание файловых серверов, серверов печати, внедрение систем управления базами данных, почтовых серверов. Серверы управления и защиты интернет трафика. Локальная сеть ЛИС с выделенным сервером. Операционные системы семейств FreeBSD и Linux. Идеология. Структура. Основные особенности и характеристики. ПР.: Внедрение основных системных служб: DHCP, DNS, Samba, NAT, межсетевой экран (PF). Свободно распространяемое ПО в информационных сетях. Операционные системы семейств FreeBSD и Linux. Идеология. Структура. Основные особенности характеристики.	ПК-7, ПК-8
2.	Моделирование компонентов ЛИС. Создание прототипов сетей в виртуальной среде	Прототип ЛИС с выделенным сервером «Сетевая ячейка», прототип ЛИС с демилитаризованной зоной. «Защищённая сетевая ячейка». ПР: Установка ОС Unix в виртуальной среде. Настройка ОС.	ПК-7, ПК-8
3.	Установка дополнительного ПО ЛИС	Концепции пакетов и портов. Пакеты в семействах FreeBSD и Linux. Структура пакетов. Структура портов. Установка и обновление портов. ПР: Установка дополнительного ПО с помощью пакетов. Установка дополнительного ПО с помощью портов.	ПК-7, ПК-8
4.	Основы администрирования ОС UNIX	Основные задачи администратора. Добавление и удаление пользователей. Подключение и удаление аппаратных средств. Резервное копирование. Установка новых программ. Мониторинг системы. Поиск неисправностей. Ведение локальной документации. Слежение за безопасностью системы. Оказание помощи пользователям. Управление процессами. Процессы и их состояния. Текущий контроль процессов. Администрирование файловой системы. Проверка и восстановление файловых систем. ПР: Настройка выделенного UNIX- сервера. Установка и настройка DHCP. Установка и настройка системы Samba. Активизация NAT.	ПК-7, ПК-8

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Лекции	Практическая работа/лабораторная работа	Контроль	Самостоятельная работа	Всего
2 курс, 3 семестр						
1.	Локальные информационные сети организаций. Этапы создания ИТ-инфраструктуры компании.	2	8	9	33	52
2.	Моделирование компонентов локальных информационных сетей. Создание прототипов информационных сетей в виртуальной среде.	4	8	9	33	54
3.	Установка дополнительного ПО ЛИС	4	8	9	33	54
4.	Основы администрирования ОС UNIX	4	10	9	33	56
Экзамен:		+				
<i>Итого:</i>		14	34		132	216

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, в т.ч. практическая подготовка	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Локальные информационные сети организаций. Этапы создания ИТ-инфраструктуры компании.	Работа с источниками	33	ПК-7, ПК-8	Тестирование
2.	Моделирование компонентов Локальных информационных сетей. Создание прототипов информационных сетей в виртуальной среде.	Работа с источниками	33	ПК-7, ПК-8	Тестирование

3.	Установка дополнительного ПО локальных информационных сетей.	Работа с источниками	33	ПК-7,ПК-8	Тестирование
4.	Основы администрирования ОС UNIX	Работа с источниками	33	ПК-7,ПК-8	Тестирование

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях самостоятельной работе обучающихся не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация – экзамен.

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

6.3. Курсовая работа

Не предусмотрена.

6.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены.

6.5.

Вопросы к экзамену

1. Локальные информационные сети организаций.
 2. Этапы создания ИТ-инфраструктуры компании.
 3. Типовая структура Локальных информационных сетей.
 4. Создание сетевой структуры.
 5. Установка серверного оборудования.
 6. Внедрение систем виртуализации.
 7. Развертывание файловых серверов
 8. Развёртывание серверов печати
 9. Внедрение системуправления базами данных,
 10. Развёртывание почтовых серверов.
 11. Серверы управления и защиты интернет трафика.
 12. Локальная сеть с выделенным сервером.
 13. Операционные системы семействFreeBSD и Linux. Идеология. Структура.
- Основные особенности и характеристики
14. Внедрение основных системных служб: DHCP, DNS, Samba,
 15. Внедрение основных системных служб: NAT, межсетевой экран (PF)
 16. Свободно распространяемое ПО в информационных сетях
 17. Прототип ЛИС с выделенным сервером «Сетевая ячейка»
 18. Прототип ЛИС с демилитаризованной зоной. «Защищённая сетевая ячейка»
 19. Концепции пакетов и портов. Пакеты в семействах FreeBSD и Linux.
 20. Структура пакетов. Структура портов. Установка и обновление портов
 21. Основные задачи администратора. Добавление и удаление пользователей.
 22. Основные задачи администратора. Подключение и удаление аппаратных средств.
 23. Основные задачи администратора. Резервное копирование. Установка новых программ.
 24. Основные задачи администратора. Мониторинг системы. Поиск неисправностей.
 25. Основные задачи администратора. Ведение локальной документации.
 26. Основные задачи администратора. Слежение за безопасностью системы.
 27. Основные задачи администратора. Оказание помощи пользователям.
 28. Основные задачи администратора. Управление процессами.
 29. Основные задачи администратора. Процессы и их состояния. Текущий контроль процессов.
 30. Основные задачи администратора. Администрирование файловой системы.
 31. Основные задачи администратора. Проверка и восстановление файловых систем
 32. Операционные системы семейств FreeBSD и Linux. Идеология. Структура.
- Основные особенности и характеристики.
33. Системы виртуализации.
 34. Системы управления виртуальными машинами (VMWare, VirtualBox, XEN).
 35. Сравнительный анализ систем виртуализации
 36. Установка системы виртуализации VirtualBox
 37. Моделирование компонентов информационных систем.
 38. Установка дополнительного ПО в ЛИС
 39. Пакеты в семействах FreeBSD и Linux. Концепции пакетов и портов.
 40. Установка дополнительного ПО с помощью пакетов.
 41. Основы администрирования ОС UNIX
 42. Основные задачи администратора ОС UNIX.
 43. Настройка выделенного UNIX-сервера.
 44. Служба динамической конфигурации узлов.
 45. Создание единого файлового пространства в гетерогенной локальной сети.
 46. Преобразование сетевых адресов. Создание межсетевых экранов.
 47. Начальная загрузка. Особенности загрузки BSD и АТТ систем.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. *Богатырев, В. А.* Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026>
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536225>

7.2. Дополнительная литература

1. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2 - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767219>
2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16305-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537228>

7.3. Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2007 или более поздних версий).
3. Web-браузер Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome
4. ПО для вывода на экран для проектора
5. Платформа Java.
6. Сетевой симулятор JavaNetSim.
7. Менеджер виртуальных машин VMware Player или VirtualBox.

7.4. Электронные ресурсы

Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>

Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

