

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.ДВ.04.01 Администрирование информационных систем***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

10.03.01

код

Информационная безопасность

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)

д.ф.-м.н., профессор

Хусаинов И. Г.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Способен использовать инструментальные средства и технологии администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-2.1. Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	Обучающийся должен знать теоретические основы моделей выбора, проектирования, реализации, администрирования, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
	ПК-2.2. Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности	Обучающийся должен уметь применять модели и методы выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
	ПК-2.3. Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности	Обучающийся должен владеть навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. Изучение базовых понятий сетевого администрирования и стека протоколов TCP/IP;
2. Рассмотрение эффективных решений задач управления пользователями и ресурсами сети;
3. Освоение основных приемов и инструментов мониторинга компьютерной сети;
4. Овладение базовыми средствами обеспечения безопасности сети.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	32
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

Формы контроля	Семестры
экзамен	7

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	2	4	0	7,5	
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	2	4	0	7,5	
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	8	16	0	30	
2	Автоматизация распределения IP-адресов. Служба каталога Active Directory.	8	16	0	30	
1.4	Маршрутизация.	2	4	0	7,5	
1.3	IP-адресация.	2	4	0	7,5	
2.2	Протокол DHCP.	2	4	0	7,5	
2.1	Имена в TCP/IP.	2	4	0	7,5	
2.4	Планирование и управление Active Directory.	2	4	0	7,5	
2.3	Служба каталога Active Directory.	2	4	0	7,5	
	Итого	16	32	0	60	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Стек TCP/IP. История создания стека TCP/IP. Модель OSI. Структура TCP/IP.
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Семейство операционных систем Windows Server.
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	
2	Автоматизация распределения IP-адресов. Служба каталога Active Directory.	
1.4	Маршрутизация.	Маршрутизация. Задача маршрутизации. Таблица маршрутизации. Принципы маршрутизации в TCP/IP. Создание таблиц маршрутизации. Протокол маршрутизации RIP.
1.3	IP-адресация.	Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок. Протокол IPv6. Особые IP-адреса.
2.2	Протокол DHCP.	Проблема автоматизации распределения IP-адресов. Реализация DHCP в Windows. Адреса для динамической конфигурации. DHCP-сообщения. Принцип работы DHCP. Авторизация DHCP-сервера.
2.1	Имена в TCP/IP.	Необходимость применения символьных имен. Система доменных имен. Процесс разрешения имен. Записи о ресурсах. Утилита NSLOOKUP.
2.4	Планирование и управление Active Directory.	Планирование Active Directory. Планирование логической структуры. Планирование физической структуры. Учетные записи. Группы пользователей. Групповые политики.
2.3	Служба каталога Active Directory.	Понятие Active Directory. Структура каталога Active Directory. Объекты каталога и их именование. Доверительные отношения. Организационные подразделения.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Изучение утилит диагностики TCP/IP.
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	Обзор основных протоколов.
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	
2	Автоматизация распределения IP-адресов. Служба каталога Active Directory.	
1.4	Маршрутизация.	Создание таблиц маршрутизации.
1.3	IP-адресация.	Типы адресов стека TCP/IP.
2.2	Протокол DHCP.	Реализация DHCP в Windows. Параметры DHCP.
2.1	Имена в TCP/IP.	Адресация в TCP/IP-сетях. Структура IP-адреса.
2.4	Планирование и управление Active Directory.	Создание учетных записей и групп пользователей.
2.3	Служба каталога Active Directory.	Создание и работа с каталогом Active Directory.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую

активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,
- подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку. Текущий контроль осуществляется в формах:

- опрос студентов;
- домашние работы;
- самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Администрирование информационных систем : учебное пособие / составитель В. В. Тирских. — Иркутск :ИрГУПС, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134725> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой : учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175980> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

- система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178> (дата обращения: 23.04.2021).
— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> (дата обращения: 23.04.2021).
— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--