

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:49:22  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина *Администрирование информационных систем*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.04.01**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**10.03.01**

**Информационная безопасность**

код

наименование направления

Программа

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

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

Разработчик (составитель)

**д.ф.-м.н., профессор**

**Хусаинов И. Г.**

ученая степень, должность, ФИО

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>  | <b>3</b> |
| 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....  | 3        |
| 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),<br>соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .   | 3        |
| <b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества<br/>академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу<br/>обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную<br/>работу обучающихся .....</b> | <b>4</b> |
| <b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с<br/>указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных<br/>занятий.....</b>  | <b>4</b> |
| 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в<br>академических часах) .....  | 4        |
| 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....   | 5        |
| <b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по<br/>дисциплине (модулю).....</b>  | <b>7</b> |
| <b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>  | <b>7</b> |
| 6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....   | 7        |
| 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных<br>баз данных и информационных справочных систем .....  | 8        |
| 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного<br>обеспечения, в том числе отечественного производства .....   | 9        |
| <b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного<br/>процесса по дисциплине (модулю) .....</b>  | <b>9</b> |

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

|  |
|--|
| Способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3) |
|--|

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемая компетенция<br>(с указанием кода)  | Этапы формирования компетенции                | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)   |
|--|---|--|
| Способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3) | 1 этап: Знания                                | Обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none"><li>•типы сетей;</li><li>•топологию и режимы работы сети;</li><li>•протоколы передачи данных;</li><li>•механизмы и особенности управления сетью;</li><li>•виды сетевых сред передачи данных;</li><li>•состав и назначение аппаратных компонентов сетей;</li><li>•принципы адресации в IP-сетях,</li><li>•назначение служб DNS, DHCP.</li></ul> |
|  | 2 этап: Умения                                | Обучающийся должен уметь:<br>создавать информационные ресурсы глобальных сетей, работать с семейством операционных систем Windows Server   |
|  | 3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) | Обучающийся должен владеть:<br>навыками администрирования локальных сетей различного типа.   |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование у студентов теоретических знаний в области создания и сопровождения компьютерных сетей и систем с использованием различных платформ, а также внедрение сетевых служб и их администрирование, умений поиска документации к программным средствам, оптимального выбора программно-аппаратных средств построения сетей.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 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          |
|--|----------------------|
|  | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины                            | 144                  |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:     |                      |
| лекций   | 12                   |
| практических (семинарских)                               | 18                   |
| лабораторных   | 18                   |
| 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        | 5        |

**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) |          |           |           |
|----------|---|---|----------|-----------|-----------|
|          |   | Контактная работа с преподавателем  |          |           | СР        |
|          |   | Лек   | Пр/Сем   | Лаб       |           |
| <b>1</b> | <b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>   | <b>7</b>  | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>31</b> |
| 1.1      | Понятие и инструменты администрирования.                                      | 2   | 2        | 4         | 10        |
| 1.2      | Стек протоколов TCP/IP.   | 2   | 2        | 2         | 7         |
| 1.3      | Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.  | 2   | 3        | 2         | 7         |
| 1.4      | Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory. | 1   | 2        | 2         | 7         |
| <b>2</b> | <b>Операционная система Linux.</b>  | <b>5</b>  | <b>9</b> | <b>8</b>  | <b>29</b> |
| 2.1      | Введение в операционную систему Linux.  | 2   | 3        | 4         | 8         |
| 2.2      | Серверная операционная система Zentyal.                                       | 1   | 2        | 4         | 7         |
| 2.3      | Основные команды Linux.   | 1   | 2        | 0         | 7         |

|     |   |           |           |           |           |
|-----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2.4 | Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal | 1         | 2         | 0         | 7         |
|     | <b>Итого</b>  | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>60</b> |

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины  | Содержание   |
|----------|---|--|
| <b>1</b> | <b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>   |  |
| 1.1      | Понятие и инструменты администрирования.                                      | Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Семейство операционных систем Windows Server.   |
| 1.2      | Стек протоколов TCP/IP.   | Стек TCP/IP. История создания стека TCP/IP. Модель OSI. Структура TCP/IP.  |
| 1.3      | Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.  | Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок. Протокол IPv6. Особые IP-адреса.                             |
| 1.4      | Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory. | Понятие Active Directory. Структура каталога Active Directory. Объекты каталога и их именование. Иерархия доменов.   |
| <b>2</b> | <b>Операционная система Linux.</b>  |  |
| 2.1      | Введение в операционную систему Linux.  | Особенности, возможности, основные характеристики. Ядро Linux. Системы инициализации Linux.  |
| 2.2      | Серверная операционная система Zentyal.                                       | Серверная операционная система Zentyal. Функции и назначение служб DHCP. Настройка DHCP-сервера под управлением OS Zentyal.  |
| 2.3      | Основные команды Linux.   | Файловая система Linux. Особенности файловой системы Linux. Имена файлов в Linux. Файлы и устройства. Корневая файловая система. Стандартные каталоги Linux. Файлы и каталоги. |
| 2.4      | Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal | Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal. Учетные записи. Группы пользователей.   |

Курс практических/семинарских занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины  | Содержание   |
|----------|---|--|
| <b>1</b> | <b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>   |  |
| 1.1      | Понятие и инструменты администрирования.                                      | Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Семейство операционных систем Windows Server. |
| 1.2      | Стек протоколов TCP/IP.   | Стек TCP/IP.   |
| 1.3      | Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.  | Адресация в TCP/IP-сетях. Структура IP-адреса.   |
| 1.4      | Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory. | Объекты каталога и их именование. Иерархия доменов.  |
| <b>2</b> | <b>Операционная система Linux.</b>  |  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 2.1 | Введение в операционную систему Linux.  | Конфигурационные файлы Linux.  |
| 2.2 | Серверная операционная система Zentyal.                                       | Настройка DHCP-сервера под управлением OS Zentyal.   |
| 2.3 | Основные команды Linux.   | Файлы и устройства. Корневая файловая система. Стандартные каталоги Linux. Файлы и каталоги. |
| 2.4 | Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal | Учетные записи. Группы пользователей.  |

#### Курс лабораторных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины  | Содержание  |
|----------|---|---|
| <b>1</b> | <b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>   |   |
| 1.1      | Понятие и инструменты администрирования.                                      | Лабораторная работа № 1. Тема: «Работа в виртуальной машине Microsoft Virtual Box»<br>Цели работы:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться работать с виртуальными машинами Microsoft Virtual PC;</li> <li>• научиться настраивать сетевые параметры компьютера;</li> <li>• изучить утилиты диагностики TCP/IP.</li> </ul>            |
| 1.2      | Стек протоколов TCP/IP.   | Лабораторная работа № 2. Тема: «IP-адресация»<br>Цели работы:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться определять адрес подсети и адрес хоста по маске подсети;</li> <li>• научиться определять количество и диапазон адресов возможных узлов в подсетях;</li> <li>• научиться структурировать сети с использованием масок.</li> </ul> |
| 1.3      | Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.  | Лабораторная работа № 3. Тема: «Маршрутизация в IP-сетях»<br>Цели работы:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться объединять две сети при помощи компьютера, исполняющего роль маршрутизатора;</li> <li>• научиться настраивать Windows Server в качестве маршрутизатора;</li> <li>• изучить возможности утилиты route.</li> </ul>    |
| 1.4      | Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory. | Лабораторная работа № 4. Тема: «DHCP-сервер: установка и управление»<br>Цели работы:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться устанавливать и удалять DHCP-сервер;</li> <li>• научиться настраивать область действия DHCP-сервера;</li> <li>• научиться выполнять резервирование адресов.</li> </ul>                                   |
| <b>2</b> | <b>Операционная система Linux.</b>  |   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 2.1 | Введение в операционную систему Linux.  | Лабораторная работа № 5.<br>«Установка на виртуальную машину Oracle VM VirtualBox дистрибутива Zentyal, Linux Mint»<br>Цель работы: научиться устанавливать дистрибутивы Zentyal и Linux Mint.<br>Ознакомится со средой Zentyal и Linux Mint. |
| 2.2 | Серверная операционная система Zentyal. | Лабораторная работа № 6.<br>«DHCP-сервер: установка и управление в операционной системе Zentyal»<br>Цели работы: научиться устанавливать DHCP-сервер, научиться настраивать область действия DHCP-сервера.                                    |

## 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

#### Основная учебная литература:

1. 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.

- 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.

#### Дополнительная учебная литература:

- 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.
- 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  |
|-------|--|
| 1     | Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022   |
| 2     | Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022 |
| 3     | Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022  |
| 4     | Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022  |
| 5     | Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022  |
| 6     | Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022   |
| 7     | ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.  |
| 8     | Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022  |
| 9     | Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019      |
| 10    | Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023 |

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

| № п/п | Адрес (URL)   | Описание страницы   |
|-------|---|---|
| 1     | <a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a> | Бесплатное дистанционное обучение в национальном открытом институте "Интуит". |

### 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование программного обеспечения   |
|---|
| Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc / 200, Бессрочная / ООО «Компания Фермо» / № Ф-04211 от 12.03.2021  |
| Windows 10 Education N / Бессрочная / Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.  |
| Kaspersky Endpoint Security / 950 / ООО «Смартлайн»/ №44/013 от 06.12.2021  |
| Visual Studio Community 2019 v.16.3 / OLP. Бессрочная / <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a> |
| AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE5 Professional Concurrent App / Плавающая – 60 шт. Бессрочная / ООО«Фермомобайл» / № 04182 от 03.12.2013               |

### 7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Тип учебной аудитории  | Оснащенность учебной аудитории   |
|--|--|
| Специально-оборудованный кабинет в области информатики, технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.                           | Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.                    |
| Читальный зал: помещение для самостоятельной работы  | учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры   |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.  | Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.                    |
| Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.                    |
| Лаборатория сетей и систем передачи информации. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория   | Доска, проектор, экран, учебно-наглядные пособия, персональные компьютеры с доступом в интернет, |

|   |  |
|---|--|
| текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | оборудование для проведения лабораторных работ |
|---|--|