

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
Институт непрерывного образования российских и иностранных граждан



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИНО

 Е.Л. Сырцова

«25» октября 2018 г.

рег. № 04-04-2018-0158-0373

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Администрирование вычислительных комплексов и сетей»**

**по дополнительной профессиональной программе-**  
**программе профессиональной переподготовки**  
**«Системное программирование и компьютерные технологии»**

Киров 2018 г.

Рабочую программу разработал:  
Логинов Анатолий Владимирович, специалист департамента  
информационных технологий

© Вятский государственный университет, 2018

© А.В. Логинов , 2018

# 1. Рабочая учебная программа

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Актуальность дисциплины

Учебная дисциплина является важной в подготовке специалистов ИТ-профиля. Современные информационные системы представляют собой множество вычислительных узлов, объединенных в локальную сеть с выходом в интернет. Эффективное использование современной вычислительной сети невозможно без грамотного и эффективного ее администрирования, в задачи которого входит не только обеспечение безопасности, но и распределение между пользователями и балансировка ресурсов, обеспечение доступности системы и заданного уровня скорости обмена информации между отдельными узлами.

**Цель изучения дисциплины** - освоение слушателями теоретических и практических методов и средств развёртывания информационных систем, поддержки работоспособности и администрирования вычислительных сетей, способов управления информационными сетями.

### Задачи:

- получить знания об основных направлениях работы администраторов информационных систем;
- знать основные понятия администрирования информационных систем;
- знать структуру основных служб администрирования;
- знать модели администрирования сети и способы обеспечения безопасности;
- уметь пользоваться инструментальными средствами администрирования вычислительных сетей;
- иметь практические навыки администрирования вычислительных сетей.

### Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины / модуля

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
<b>ВД-1</b>	<b>К 3</b> – способность разрабатывать операционные системы	- разработка архитектуры операционной системы; - написание компонентов	- применять язык программирования для написания программного кода;	- конструкции распределенного и параллельного программирования; - основные структуры данных;

		<p>операционной системы;</p> <p>- отладка разрабатываемых компонентов операционной системы;</p> <p>- документирование разрабатываемой операционной системы;</p> <p>- сопровождение созданной операционной системы.</p>	<p>- идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от выполняемых ею задач;</p> <p>-разрабатывать блок-схемы системных программных продуктов;</p> <p>- применять методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>- работать в системе контроля версий, используемой в проекте по разработке операционной системы.</p>	<p>- принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;</p> <p>- основные методы разработки программного обеспечения;</p> <p>- сетевые технологии и протоколы;</p> <p>- устройство и принципы функционирования информационных систем</p>
--	--	--	---	--

## 1.2 Содержание учебной дисциплины

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость) Часов	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час					Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
очная	26	24	8	16	-	-	2	зачет

### Тематический план

№ п/п	Основные разделы и темы учебной дисциплины	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	
1.	Общие задачи администрирования	2	2	2
2.	Администрирование сетей на базе Unix/Linux	4	6	-
3.	Администрирование интернет-серверов	2	8	-
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>

**Матрица соотнесения разделов / тем учебной дисциплины / модуля и формируемых в них компетенций**

Разделы/темы учебной дисциплины	Компетенции		
	Количества часов	К-3	Общее количество компетенций
1. Общие задачи администрирования	6	+	1
2. Администрирование сетей на базе Unix/Linux	10	+	1
3. Администрирование интернет-серверов	10	+	1
<b>Итого</b>	<b>26</b>		

**Краткое содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Общие задачи администрирования .**

Необходимость процедур администрирования в ИС. Функции и процедуры администрирования. Обеспечение безопасности в вычислительных сетях. Настройка рабочего места пользователя. Сетевое оборудование.

**Тема 2. Администрирование сетей на базе Unix/Linux.**

Командный интерфейс Linux. Графический интерфейс Linux. Командный процессор BASH. Сетевые интерфейсы Linux. Особенности администрирования сетей на базе Unix/linux. Виртуальные машины на базе ORACLE VirtualBox. Смешанная сеть.

**Тема 3. Администрирование интернет-серверов.**

Web-клиенты и Web-сервера. Основные функции. Типы серверов. Простые серверы. Серверы посредники. Кэширующие серверы. Архитектура сервера Internet Information Server. Архитектура сервера Apache HTTP-сервер Архитектура сервера Internet Information Server. Основные компоненты. Процесс Inetinfo. Коннекторы. Системные службы. Служба IIS Admin. Службы Web. ISAPI-фильтры. Прикладные службы. Поток. Пул потоков. Метабаза.

## **2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **2.1. Методические рекомендации для преподавателя**

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

### **2.2. Методические указания для слушателей**

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие слушателя на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Слушатель обязан посещать лекции и практические занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Предполагается, что слушатели приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Целью практических занятий является проверка уровня понимания слушателями вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических занятиях под руководством преподавателя слушатели обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические задания и т.п. Для успешного проведения практического занятия слушателям следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки слушателей к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает слушателям перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Регулярно рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у слушателей определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

При проведении промежуточной аттестации слушателя учитываются результаты текущей аттестации в течение периода обучения.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине слушателям необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.

### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа слушателей включает изучение материалов лекций, учебников, проработку тем, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовку к экзамену.

Слушатель изучает материал лекций по конспекту, в котором изложены основные понятия по теме. С помощью законодательных документов

и учебников слушатель прорабатывает и углубляет знания по теме лекции.

### 3. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

#### Литература

1. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Гимбицкая. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 66 с.
2. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М.Н. Беленькая. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2011. - 399 с.
3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. - Томск : ТУСУР, 2015. - 134 с.
4. Вычислительные системы и сети : учеб. для студентов вузов по направлению подготовки "Автоматизация технолог. процессов и производства" и "Управление в техн. системах" / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. - М. : Академия, 2013. - 208 с.
5. Иномистов, В. Ю. Администрирование в вычислительных сетях [Электронный ресурс] : метод. указания для выполнения самостоят. и лаб. работ / В. Ю. Иномистов ; ВятГУ, ФПМТ, каф. ПМиИ. - Киров : [б. и.], 2010
6. Ланских, Владимир Георгиевич. Основы построения информационных сетей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по выполнению лаб. работ / В. Г. Ланских ; ВятГУ, ФАВТ, каф. АТ. - Киров : [б. и.], 2012

#### Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)

Вид занятий	Назначение аудитории
Лекции, практика	Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

#### Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Мультимедиа проектор
Ноутбук
Экран с электроприводом
Персональные компьютеры



## Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине

№ п / п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
2	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
4	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
5	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации

### 4. Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных аттестаций

К сдаче зачета допускаются все слушатели, проходящие обучение на данной ДПП, вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости и посещаемости занятий, при этом, результаты текущего контроля успеваемости могут быть использованы преподавателем при оценке уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Зачет проводится в устной форме (вопросно-ответная форма).

Зачет принимается преподавателями, проводившими лекции по данной учебной дисциплине.

#### Вопросы для подготовки к зачету:

1. Функции и процедуры администрирования.
2. Обеспечение безопасности в вычислительных сетях.
3. Настройка рабочего места пользователя.
4. Сетевое оборудование.
5. Командный интерфейс Linux.
6. Графический интерфейс Linux.
7. Сетевые интерфейсы Linux.
8. Особенности администрирования сетей на базе Unix/linux.
9. Web-клиенты и Web-сервера. Основные функции.
10. Типы серверов.
11. Архитектура сервера Internet Information Server.
12. Архитектура сервера Apache HTTP-сервер.
13. Архитектура сервера Internet Information Server.
14. Системные службы.
15. Прикладные службы. Поток.