

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системное администрирование

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки (специальность): **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность (профиль): **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	64	64	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	44	44	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

Зачет: 9 семестр

Томск 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного 01 декабря 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчики:

мнс каф. КИБЭВС

\_\_\_\_\_ А. Ю. Якимук

доцент каф. КИБЭВС

\_\_\_\_\_ А. А. Конев

Заведующий обеспечивающей каф.  
КИБЭВС

\_\_\_\_\_ А. А. Шелупанов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФБ

\_\_\_\_\_ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф.  
КИБЭВС

\_\_\_\_\_ А. А. Шелупанов

Эксперт:

доцент каф. КИБЭВС

\_\_\_\_\_ А. А. Конев

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов принципам эксплуатации ЭВС и сетей на уровне системного администрирования.

Объектами изучения являются:

- принципы системного администрирования ЭВС и сетей;
- аппаратное и программное (включая операционные системы) обеспечение ЭВС с точки зрения автоматизации управления ими.

### 1.2. Задачи дисциплины

- получение студентами знаний о задачах и нормативно-правовом обеспечении системного администрирования;
- получение студентами умений, связанных с контролем аппаратной и программной конфигурации ЭВС;
- получение студентами знаний о методах и умений по использованию средств автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системное администрирование» (Б1.В.ОД.13) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Безопасность операционных систем, Безопасность программного обеспечения, Безопасность сетей ЭВМ, Информатика, Организация ЭВМ и вычислительных систем.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-25 способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования
- **уметь** осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС
- **владеть** навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		9 семестр
Аудиторные занятия (всего)	64	64
Лекции	28	28
Лабораторные работы	36	36
Из них в интерактивной форме	18	18
Самостоятельная работа (всего)	44	44
Оформление отчетов по лабораторным работам	32	32
Проработка лекционного материала	10	10

Написание рефератов	2	2
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
9 семестр					
1 Основные принципы эксплуатации ЭВС и сетей	4	0	2	6	ПК-25
2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями	6	8	11	25	ПК-25
3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС	6	8	10	24	ПК-25
4 Эксплуатация операционных систем ЭВС	6	12	11	29	ПК-25
5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС	6	8	10	24	ПК-25
Итого за семестр	28	36	44	108	
Итого	28	36	44	108	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
1 Основные принципы эксплуатации ЭВС и сетей	Основные задачи системного администрирования локальной вычислительной сети. Нормативно-правовая документация в системном администрировании. Типы лицензий на программное обеспечение. Курсы повышения квалификации системных администраторов.	4	ПК-25

	Итого	4	
2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями	Методы и средства определения аппаратной и программной конфигурации ЭВС. Контроль изменений состава аппаратного и программного обеспечения ЭВС в рамках локальной вычислительной сети. Удаленный доступ и управление ЭВС. Преимущества виртуализации операционных систем и сетевых сервисов. Методы и средства виртуализации операционных систем и программного обеспечения. Интеграция виртуальных операционных систем и программного обеспечения в локальную вычислительную сеть.	6	ПК-25
	Итого	6	
3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС	Методы и средства тестирования быстродействия аппаратного обеспечения ЭВС и передачи данных в локальной вычислительной сети. Методы обеспечения надежности работы ЭВС. Методы и средства контроля и диагностики состояния аппаратного обеспечения ЭВС. Резервирование аппаратного обеспечения и данных. RAID-массивы.	6	ПК-25
	Итого	6	
4 Эксплуатация операционных систем ЭВС	Методы и средства автоматизации установки и настройки операционных систем на локальных ЭВС. Средства резервирования и переноса настроек операционной системы. Методы и средства автоматизации установки и настройки операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. Методы и средства обновления операционных систем.	6	ПК-25
	Итого	6	
5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС	Методы и средства автоматизации установки программного обеспечения на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. Методы резервирования и переноса настроек программного обеспечения. Методы и средства обновления программного обеспечения. Средства автоматизации резервирования и синхронизации данных в рамках локальной вычислительной сети.	6	ПК-25
	Итого	6	
Итого за семестр		28	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
1 Безопасность операционных систем				+	
2 Безопасность программного обеспечения					+
3 Безопасность сетей ЭВМ	+	+	+	+	+
4 Информатика	+				
5 Организация ЭВМ и вычислительных систем	+		+	+	

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ПК-25	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Реферат

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
9 семестр			
Работа в команде	10		10
Презентации с использованием слайдов с обсуждением		8	8
Итого за семестр:	10	8	18

Итого	10	8	18
-------	----	---	----

### 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями	Инвентаризация аппаратного и программного обеспечения ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.	4	ПК-25
	Удаленный доступ и управление ЭВС, входящими в локальную вычислительную сеть.	2	
	Виртуализация операционных систем и программного обеспечения.	2	
	Итого	8	
3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС	Тестирование быстродействия аппаратного обеспечения ЭВС.	4	ПК-25
	Контроль и диагностика состояния аппаратного обеспечения	4	
	Итого	8	
4 Эксплуатация операционных систем ЭВС	Автоматизация установки и настройки операционных систем на локальных ЭВС.	4	ПК-25
	Автоматизация установки и настройки операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.	4	
	Автоматизация обновления операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.	4	
	Итого	12	
5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС	Автоматизация установки и обновления программного обеспечения на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.	4	ПК-25
	Резервирование настроек программного обеспечения. Автоматизация резервирования и синхронизации данных в рамках локальной вычислительной сети	4	
	Итого	8	

Итого за семестр		36	
------------------	--	----	--

### 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
9 семестр				
1 Основные принципы эксплуатации ЭВС и сетей	Проработка лекционного материала	2	ПК-25	Опрос на занятиях
	Итого	2		
2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями	Написание рефератов	1	ПК-25	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		
3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС	Проработка лекционного материала	2	ПК-25	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	10		
4 Эксплуатация операционных систем ЭВС	Написание рефератов	1	ПК-25	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		
5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС	Проработка лекционного материала	2	ПК-25	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	10		
Итого за семестр		44		
Итого		44		



## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
9 семестр				
Зачет			30	30
Конспект самоподготовки	3	3	4	10
Опрос на занятиях	3	3	4	10
Отчет по лабораторной работе		20	20	40
Реферат		5	5	10
Итого максимум за период	6	31	63	100
Нарастающим итогом	6	37	100	100

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **12.1. Основная литература**

1. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 960 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 92 экз.)

### **12.2. Дополнительная литература**

1. Сетевые операционные системы : Учебник для вузов / Виктор Григорьевич Олифер, Наталия Алексеевна Олифер. - СПб. : Питер, 2002. - 538[б] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 49 экз.)

### **12.3 Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Конев А.А. Системное администрирование: методические указания по выполнению лабораторных работ. 2017. 136 с. [Электронный ресурс]. - <http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/oeevsis-lab.pdf>

2. Конев А.А. Системное администрирование: темы рефератов и методические указания к самостоятельной работе. 2017. 2 с. [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work\\_progs/yay/SA\\_SAM.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/yay/SA_SAM.pdf)

3. Конев А.А. Системное администрирование: вопросы к зачету. 2017. [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work\\_progs/yay/SA\\_ekzamen.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/yay/SA_ekzamen.pdf)

#### **12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

##### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- 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.

### **12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение**

1. <http://portal.tusur.ru>; <http://www.lib.tusur.ru> – образовательный портал университета.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий**

Мультимедийная лекционная аудитория. Дисплейный класс с локальной вычислительной сетью. Интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

#### **13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ**

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 8 этаж, ауд. 804. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная - 1 шт.; Компьютеры класса не ниже GigaByte GA-F2A68HM-DS2 rev1.0 (RTL) / AMD A4-6300 / DDR-III DIMM 8Gb / SVGARadeon HD 8370D / HDD 250 Gb SATA-II Seagate, Microtik routerboard 1100, обучающий стенд Supermicro.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows 8.1 Professional, Visual Studio 2012, Oracle VM VirtualBox, VMware Player. Имеется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### 13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 146, 2 этаж, ауд. 204. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 7 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеомониторов для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Фонд оценочных средств

### 14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

### 14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

### 14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценоч-

ных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- 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.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Системное администрирование**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки (специальность): **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность (профиль): **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2012 года

Разработчики:

- мнс каф. КИБЭВС А. Ю. Якимук
- доцент каф. КИБЭВС А. А. Конев

Зачет: 9 семестр

Томск 2017

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-25	способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	Должен знать основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования; Должен уметь осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС; Должен владеть навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-25

ПК-25: способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования	осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС	навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает в полном объеме основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в полном объеме умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в полном объеме владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает на продвинутом уровне основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на продвинутом уровне умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на продвинутом уровне владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает на базовом уровне основные задачи и нормативно-правовое обеспечение систем-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на базовом уровне умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигу-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на базовом уровне владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и</li> </ul>

	ного администрирования;	рации ЭВС;	программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети;
--	-------------------------	------------	---

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

#### 3.1 Вопросы на самоподготовку

- Контроль изменений состава аппаратного и программного обеспечения ЭВС в рамках локальной вычислительной сети UNIX
- Средства резервирования и переноса настроек операционной системы UNIX

#### 3.2 Темы рефератов

- Средства удаленного доступа и управления ЭВС в UNIX-подобных операционных системах.
- Поддержка RAID-массивов в UNIX-подобных операционных системах
- Средства обновления операционных систем в UNIX-подобных операционных системах

#### 3.3 Зачёт

- Методы удаленного доступа и управления ЭВС
- Методы и средства обновления программного обеспечения

#### 3.4 Темы опросов на занятиях

- Преимущества виртуализации операционных систем и сетевых сервисов
- Методы и средства обновления операционных систем

#### 3.5 Темы лабораторных работ

- Инвентаризация аппаратного и программного обеспечения ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
  - Удаленный доступ и управление ЭВС, входящими в локальную вычислительную сеть.
  - Виртуализация операционных систем и программного обеспечения.
  - Тестирование быстродействия аппаратного обеспечения ЭВС.
  - Контроль и диагностика состояния аппаратного обеспечения
  - Автоматизация установки и настройки операционных систем на локальных ЭВС.
  - Автоматизация установки и настройки операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
  - Автоматизация обновления операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
  - Автоматизация установки и обновления программного обеспечения на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
  - Резервирование настроек программного обеспечения. Автоматизация резервирования и синхронизации данных в рамках локальной вычислительной сети

### 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

#### 4.1. Основная литература

1. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 960 с. (наличие в библиотеке ТУСУР -



#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Сетевые операционные системы : Учебник для вузов / Виктор Григорьевич Олифер, Наталья Алексеевна Олифер. - СПб. : Питер, 2002. - 538[б] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 49 экз.)

#### **4.3. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Конев А.А. Системное администрирование: методические указания по выполнению лабораторных работ. 2017. 136 с. [Электронный ресурс]. - <http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/oevvsis-lab.pdf>
2. Конев А.А. Системное администрирование: темы рефератов и методические указания к самостоятельной работе. 2017. 2 с. [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work\\_progs/yay/SA\\_SAM.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/yay/SA_SAM.pdf)
3. Конев А.А. Системное администрирование: вопросы к зачету. 2017. [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work\\_progs/yay/SA\\_ekzamen.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/yay/SA_ekzamen.pdf)

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. <http://portal.tusur.ru>; <http://www.lib.tusur.ru> – образовательный портал университета.