

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: **4**

Семестр: **8**

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 8 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 72 | 72 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 108 | 108 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 180 | 180 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | 6.0 | З.Е |

Экзамен: 8 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.ДВ.4.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Безопасность программного обеспечения.

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 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-----------|
| | | 8 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 108 | 108 |
| Лекции | 36 | 36 |
| Лабораторные работы | 72 | 72 |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 72 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 54 | 54 |
| Проработка лекционного материала | 10 | 10 |
| Написание рефератов | 8 | 8 |

| | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| Всего (без экзамена) | 180 | 180 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость ч | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | 6.0 |

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 |
|---|--------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 8 семестр | | | | | |
| 1 Основные принципы эксплуатации ЭВС и сетей | 6 | 0 | 2 | 8 | ПК-25 |
| 2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями | 8 | 20 | 22 | 50 | ПК-25 |
| 3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС | 6 | 12 | 10 | 28 | ПК-25 |
| 4 Эксплуатация операционных систем ЭВС | 10 | 24 | 20 | 54 | ПК-25 |
| 5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС | 6 | 16 | 18 | 40 | ПК-25 |
| Итого за семестр | 36 | 72 | 72 | 180 | |
| Итого | 36 | 72 | 72 | 180 | |

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 |
|--|---|-----------------|-------------------------|
| 8 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. | 6 | ПК-25 |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| | Итого | 6 | |
| 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. | 8 | ПК-25 |
| | Итого | 8 | |
| 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. | 10 | ПК-25 |
| | Итого | 10 | |
| 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 | | 36 | |

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 сетей ЭВМ | + | + | + | + | + |
| 3 Информатика | + | | | | |
| 4 Организация ЭВМ и вычислительных систем | + | | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | | | |
| 1 Безопасность программного обеспечения | | | | | + |

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 | + | + | + | Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Реферат |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

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 |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | | |

| 8 семестр | | | |
|---|--|----|-------|
| 2 Управление ЭВС и локальными вычислительными сетями | Инвентаризация аппаратного и программного обеспечения ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. | 8 | ПК-25 |
| | Удаленный доступ и управление ЭВС, входящими в локальную вычислительную сеть. | 6 | |
| | Виртуализация операционных систем и программного обеспечения. | 6 | |
| | Итого | 20 | |
| 3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС | Тестирование быстродействия аппаратного обеспечения ЭВС. | 6 | ПК-25 |
| | Контроль и диагностика состояния аппаратного обеспечения | 6 | |
| | Итого | 12 | |
| 4 Эксплуатация операционных систем ЭВС | Автоматизация установки и настройки операционных систем на локальных ЭВС. | 8 | ПК-25 |
| | Автоматизация установки и настройки операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. | 8 | |
| | Автоматизация обновления операционных систем на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. | 8 | |
| | Итого | 24 | |
| 5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС | Автоматизация установки и обновления программного обеспечения на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть. | 8 | ПК-25 |
| | Резервирование настроек программного обеспечения. Автоматизация резервирования и синхронизации данных в рамках локальной вычислительной сети | 8 | |
| | Итого | 16 | |
| Итого за семестр | | 72 | |

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 |
|---|--|-----------------|-------------------------|--|
| 8 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 | 4 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 22 | | |
| 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 | 4 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 14 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС | Проработка лекционного материала | 2 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 18 | | |
| Итого за семестр | | 72 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 108 | | |

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 | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|--|------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|------------------------------|----|----|----------------|-----|
| | | | конец семестра | |
| 8 семестр | | | | |
| Конспект самоподготовки | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 20 | 20 | 50 |
| Реферат | | 5 | 5 | 10 |
| Итого максимум за период | 13 | 28 | 29 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 13 | 41 | 70 | 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, Наталья Алексеевна Олифер. - СПб. : Питер, 2002. - 538[6] 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/oevsvs-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
3. Конев А.А. Системное администрирование: вопросы к экзамену. 2017. [Электронный ресурс]. - 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 зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей 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 оценочных 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: **4**

Семестр: **8**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

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

Экзамен: 8 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"> Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные работы; Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> Конспект самоподготовки; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Реферат; Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> Конспект самоподготовки; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Реферат; Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> Отчет по лабораторной работе; Реферат; Экзамен; |

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"> знает в полном объеме основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования; | <ul style="list-style-type: none"> в полном объеме умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС; | <ul style="list-style-type: none"> в полном объеме владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> знает на продвинутом уровне основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования; | <ul style="list-style-type: none"> на продвинутом уровне умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС; | <ul style="list-style-type: none"> на продвинутом уровне владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и программным обеспечением ЭВС, в том числе в рамках локальной вычислительной сети; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> знает на базовом уровне основные задачи и нормативно-правовое обеспечение системного администрирования; | <ul style="list-style-type: none"> на базовом уровне умеет осуществлять контроль аппаратной и программной конфигурации ЭВС; | <ul style="list-style-type: none"> на базовом уровне владеет навыками обеспечения автоматизации работы с аппаратным и 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 Темы опросов на занятиях

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

3.4 Экзаменационные вопросы

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

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 - 92 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Сетевые операционные системы : Учебник для вузов / Виктор Григорьевич Олифер, Наталия Алексеевна Олифер. - СПб. : Питер, 2002. - 538[6] 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/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
3. Конев А.А. Системное администрирование: вопросы к экзамену. 2017. [Электронный ресурс]. - 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.