

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Системное администрирование

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **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 2016 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 | 108 | 108 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | 6.0 | З.Е. |

Дифференцированный зачет: 8 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного 01.12.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС «___» _____ 20__ года, протокол № _____.

Разработчики:

преподаватель каф. КИБЭВС _____ А. Ю. Якимук

доцент каф. КИБЭВС _____ А. А. Конев

Заведующий обеспечивающей каф.
КИБЭВС

_____ А. А. Шелупанов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф.
КИБЭВС

_____ А. А. Шелупанов

Эксперты:

Доцент каф. КИБЭВС _____ Е. Ю. Костюченко

Доцент каф. КИБЭВС _____ К. С. Сарин

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: Безопасность операционных систем, Безопасность сетей ЭВМ, Информатика, Организация ЭВМ и вычислительных систем.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность программного обеспечения, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Преддипломная практика.

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 обучающийся 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) | 108 | 108 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 64 | 64 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Проработка лекционного материала | 10 | 10 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 14 | 14 |
| Написание рефератов | 20 | 20 |
| Всего (без экзамена) | 216 | 216 |
| 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 | Лек., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | 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 | 28 | 56 | ПК-25 |
| 3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС | 6 | 12 | 18 | 36 | ПК-25 |
| 4 Эксплуатация операционных систем ЭВС | 10 | 24 | 28 | 62 | ПК-25 |
| 5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС | 6 | 16 | 32 | 54 | ПК-25 |
| Итого за семестр | 36 | 72 | 108 | 216 | |
| Итого | 36 | 72 | 108 | 216 | |

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 | Методы и средства определения аппаратной и программной конфигурации | 8 | ПК-25 |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| вычислительными сетями | 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. | | |
| | 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 | | | | | + |
| 2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + |
| 3 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + |
| 4 Преддипломная практика | + | + | + | + | + |

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, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|-------------|--------------|-----------|-----------|---|
| | Лек. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-25 | + | + | + | Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Реферат, Дифференцированный зачет |

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 | Написание рефератов | 10 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |

| | | | | |
|---|---|-----|-------|--|
| сетями | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | работе, Реферат, Тест |
| | Итого | 28 | | |
| 3 Эксплуатация аппаратного обеспечения ЭВС | Проработка лекционного материала | 2 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 18 | | |
| 4 Эксплуатация операционных систем ЭВС | Написание рефератов | 10 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 28 | | |
| 5 Эксплуатация прикладного программного обеспечения ЭВС | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 14 | ПК-25 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 32 | | |
| Итого за семестр | | 108 | | |
| Итого | | 108 | | |

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

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 |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| 8 семестр | | | | |
| Конспект самоподготовки | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Опрос на занятиях | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 20 | 20 | 50 |
| Реферат | | 5 | 5 | 10 |
| Тест | | | 10 | 10 |
| Итого максимум за | 20 | 35 | 45 | 100 |

| | | | | |
|--------------------|----|----|-----|-----|
| период | | | | |
| Нарастающим итогом | 20 | 55 | 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) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 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[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 [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ. 2017. 136 с. — Режим доступа: http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/files/upload/lab_sa.pdf (дата обращения: 19.05.2018).

2. Конев А.А. Системное администрирование [Электронный ресурс]: темы рефератов и методические указания к самостоятельной работе. 2017. 3 с. — Режим доступа: http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/files/upload/sa_sam.pdf (дата обращения: 19.05.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся

из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
2. <http://www.edu.ru> - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов;
3. <http://edu.fb.tusur.ru/> - образовательный портал факультета безопасности;
4. <https://fstec.ru/> - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю.

12.5. Периодические издания

1. Информация и безопасность [Электронный ресурс]: научный журнал. - Воронеж : ВГТУ . - Журнал выходит с 1998 г. — Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8748 (дата обращения: 19.05.2018).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория Безопасности сетей ЭВМ/Лаборатория криптографии в банковском деле, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 804 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютеры класса не ниже GigaByte GA-F2A68HM-DS2 rev1.0 (RTL) / AMD A4-6300 / DDR-III DIMM 8Gb / SVGARadeon HD 8370D / HDD 1Tb Gb SATA-III Seagate (10 шт.);
- Обучающий стенд локальные компьютерные сети Microtik routerboard (2 шт.);
- ViPNET УМК «Безопасность сетей»;
- Коммутатор Mikrotik CRS125-24G-1S-IN (6 шт.);
- Компьютер класса не ниже i5-7400/8DDR4/SSD120G;
- Анализатор кабельных сетей MI 2016 Multi LAN 350 (3 шт.);
- Анализатор Wi-Fi сетей NETSCOUT AirCheck G2 (2 шт.);
- Сервер класса не ниже 4xE7-4809v4/512GBRE16/L9300-8i/5T6000G7;
- Маршрутизатор Cisco 891-K9 (2 шт.);
- Маршрутизатор Cisco C881-V-K9 (2 шт.);
- Маршрутизатор Check Point CPAP-SG1200R-NGFW (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Cisco Packet Tracer
- Система мониторинга Zabbix
- Kaspersky endpoint security
- Microsoft Windows 10
- XSpider
- Анализатор трафика Wireshark
- Дистрибутив Kali Linux
- Межсетевой экран ИКС Lite
- Межсетевой экран Positive Technologies Application Firewall Education
- Система анализа защищенности сети MaxPatrol Education
- Система обнаружения вторжений Snort
- Система обнаружения вторжений Suricata
- Средство построения виртуальных частных сетей OpenVPN

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

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

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися 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 комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для

людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1) Выберите типовые задачи администратора безопасности, для выполнения которых НЕ используется программа оперативного управления Secret Net в режиме конфигурирования:

- a. Контролирование состояния защищенности системы
- b. Редактирование структуры оперативного управления
- c. Настройка параметров сетевых соединений
- d. Настройка параметров сбора локальных журналов

2) Для чего необходимо квидирование событий НСД в системе Secret Net?

- a. Для удаления события НСД из журналов аудита
- b. Для фиксации реакции администратора безопасности на событие НСД
- c. Для предотвращения НСД в будущем
- d. Для устранения последствий НСД

3) Для чего предназначена программа оперативного управления Secret Net?

- a. Для идентификации и аутентификации пользователей до загрузки ОС
- b. Для защиты конфиденциальной информации
- c. Для централизованного управления защищаемыми компьютерами
- d. Для контроля вывода конфиденциальной информации

4) Какие возможности управления аппаратными идентификаторами eToken НЕ предоставляет Safenet Authentication Manager?

- a. Обслуживание запросов на разблокировку eToken
- b. Извлечение ключей шифрования из памяти eToken
- c. Обновление содержимого eToken
- d. Самостоятельная регистрация eToken пользователем на отдельном WEB-сайте

5) Какой из вариантов ответов не используется для оперативного извещения администратора безопасности о событиях несанкционированного доступа в программе оперативного управления Secret Net

- a. Письмо на электронную почту администратору безопасности
- b. Уведомление на телефон администратора безопасности по SMS
- c. Звуковое уведомление в программе оперативного управления при возникновении НСД
- d. Визуальное отображение НСД на диаграмме управления

6) Какой из механизмов удаленного управления защищаемым компьютером не реализован в Kaspersky Security Center?

- a. Удаленная перезагрузка защищаемого компьютера
- b. Удаленное управление настройками антивируса
- c. Удаленный контроль целостности информации ограниченного доступа
- d. Удаленная установка приложений

7) Перечислите типовые задачи администратора безопасности, для выполнения которых НЕ используется программа оперативного управления в режиме управления.

- a. Настройка почтовой рассылки уведомлений о событиях НСД
- b. Контролирование и оповещение о произошедших событиях несанкционированного доступа

c. Контролирование текущего состояния защищаемых компьютеров
d. Выполнение действий с защищаемыми компьютерами при возникновении угроз для безопасности системы

- 8) Безопасность информации это...
- a. Когда информация безопасна
 - b. Когда информация защищена
 - c. Отсутствие ущерба от информации
 - d. Все аспекты обеспечения безопасности
 - e. Состояние защищенности информации

9) Модель разграничения доступа, основанная на объединении пользователей в группы, называется...

- a. ролевой
- b. мандатной
- c. групповой
- d. дискреционной

10) Проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора.

- a. Авторизация
- b. Идентификация
- c. Субъективизация
- d. Аутентификация

11) Набор норм, правил и практических приемов, регулирующих управление, защиту и распространение ценной информации, называется...

- a. Методом шифрования
- b. Моделью безопасности
- c. Политикой безопасности
- d. Компьютерной безопасностью

12) Анализ защищенности - это ...

- a. процедура учета действий, выполняемых пользователем на протяжении сеанса доступа
- b. независимая экспертиза отдельных областей функционирования предприятия
- c. выбор обоснованного набора контрмер, позволяющих снизить уровень рисков до приемлемой величины
- d. поиск уязвимых мест информационной системы

13) В журнале аутентификации обнаружено несколько записей неуспешных попыток войти в систему под учетными записями пользователей. Возможно была попытка подбора паролей. Какое стандартное средство следует использовать для уменьшения риска такого рода атак?

- a. использовать мультифакторную аутентификацию
- b. использовать систему обнаружения вторжений
- c. включить блокировку учетных записей при определенном количестве неуспешных попыток регистрации
- d. переименовать учетную запись администратора

14) Как называется объект Active Directory, который хранит информацию об учетных записях, общих ресурсах, подразделениях?

- a. каталог
- b. домен
- c. папка
- d. сетевой доступ

- 15) Согласно профилю защиты средства антивирусной защиты типа «Б» устанавливаются на ... информационной системы, функционирующей на базе вычислительной сети.
- рабочую станцию администратора
 - рабочие станции пользователей
 - серверы
 - серверы и рабочие станции
- 16) Какие события не фиксируются при аудите управления учетными записями?
- Назначение прав пользователю
 - Внесение учетной записи в группу
 - Изменение пароля пользователя
 - Создание учетной записи для пользователя
- 17) Какие типы объектов не могут подвергаться фиксации при аудите доступа к объектам?
- Учетная запись
 - Каталог
 - Файл
 - Ключ реестра
- 18) С помощью чего можно настроить доступность функционала таких приложений как eToken PKI Client для пользователей?
- Административные шаблоны
 - Командная строка
 - Настройки приложения
 - Реестр
- 19) Какие типы объектов не могут подвергаться фиксации при аудите доступа к объектам?
- Учетная запись
 - Каталог
 - Файл
 - Ключ реестра
- 20) Какую оснастку необходимо добавить в консоль управления, чтобы провести анализ безопасности операционной системы?
- Анализ и настройка безопасности
 - Монитор IP-безопасности
 - Редактор объектов групповой политики
 - Системный монитор

14.1.2. Темы опросов на занятиях

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

14.1.3. 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

14.1.4. 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

14.1.5. Вопросы дифференцированного зачета

- Классификация задач системного администрирования локальной вычислительной сети.
- Основные нормативные документы, используемые в системном администрировании.
- Типы лицензий на программное обеспечение.

4. Основные направления повышения квалификации системных администраторов.
 5. Методы определения аппаратной и программной конфигурации ЭВС.
 6. Возможности средств инвентаризации аппаратной и программной конфигурации ЭВС.
 7. Способы контроля изменений состава аппаратного и программного обеспечения ЭВС в рамках локальной вычислительной сети.
 8. Методы и средства автоматизации контроля работоспособности узлов локальной вычислительной сети.
 9. Методы удаленного доступа и управления ЭВС.
 10. Программные средства удаленного доступа и управления ЭВС.
 11. Программно-аппаратные средства удаленного доступа и управления ЭВС.
 12. Методы и средства виртуализации операционных систем и сетевых сервисов.
- Преимущества и недостатки использования виртуализации в локальной вычислительной сети.
13. Методы и средства тестирования быстродействия аппаратного обеспечения ЭВС.
 14. Методы и средства тестирования передачи данных в локальной вычислительной сети.
 15. Методы и средства контроля и диагностики состояния аппаратного обеспечения ЭВС.
 16. Резервирование аппаратного обеспечения и данных.
 17. RAID-массивы. Варианты реализации. Преимущества и недостатки.
 18. Методы и средства автоматизации установки и настройки операционных систем на локальных ЭВС и ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
 19. Технология и средства клонирования операционных систем.
 20. Технология и средства создания образа операционной системы.
 21. Технология WDS.
 22. Встроенные в операционные системы семейства Windows средства резервирования и переноса настроек операционной системы.
 23. Сторонние для операционных систем семейства Windows средства резервирования и переноса настроек операционной системы.
 24. Методы и средства обновления операционных систем.
 25. Возможности WSUS.
 26. Методы и средства автоматизации установки программного обеспечения на ЭВС, входящих в локальную вычислительную сеть.
 27. Возможности ActiveDirectory в установке программного обеспечения в рамках локальной вычислительной сети
 28. Методы резервирования и переноса настроек программного обеспечения.
 29. Методы и средства обновления программного обеспечения.
 30. Средства автоматизации резервирования и синхронизации данных в рамках локальной вычислительной сети.

14.1.6. 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

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | 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 материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.