

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Защищенных систем связи \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №\_24.05/442-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Защищенные операционные системы

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Защищенные системы и сети связи

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 930, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Защищенные операционные системы» является:

Дисциплина должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области системного ПО, а также, создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- получить знания о назначении, принципах функционирования и структуре операционных систем; - получить знания о функционировании подсистемы управления процессами; - получить знания о функционировании подсистем управления распределением ресурсов - получить знания о функционировании подсистем управления памятью в различных операционных системах; - получить знания о назначении, организации и функционировании файловых систем; - получить знания о функционировании подсистемы устройствами ввода - вывода; - получить знания о механизмах защиты объектов, реализованных средствами операционных систем

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защищенные операционные системы» Б1.В.19 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Изучение дисциплины «Защищенные операционные системы» опирается на знания дисциплин(ы) «Введение в профессию».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-------|-----------------|--|
| 1     | ПК-14           | Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) |

### Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

|         |  |
|---------|--|
| ПК-14.1 | Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
|---------|--|

|         |   |
|---------|---|
| ПК-14.2 | Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами |
| ПК-14.3 | Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация   |
| ПК-14.4 | Владеет навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа  |

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

| Вид учебной работы   |       | Всего часов | Семестры |       |
|--|-------|-------------|----------|-------|
|  |       |             | 5        | 6     |
| Общая трудоемкость   | 8 ЗЕТ | 288         | 180      | 108   |
| <b>Контактная работа с обучающимися</b>  |       | 118.6       | 68.35    | 50.25 |
| в том числе:   |       |             |          |       |
| Лекции   |       | 46          | 26       | 20    |
| Практические занятия (ПЗ)  |       | 38          | 22       | 16    |
| Лабораторные работы (ЛР)   |       | 32          | 18       | 14    |
| Защита контрольной работы  |       |             | -        | -     |
| Защита курсовой работы   |       |             | -        | -     |
| Защита курсового проекта   |       |             | -        | -     |
| Промежуточная аттестация   |       | 2.6         | 2.35     | 0.25  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>  |       | 135.75      | 78       | 57.75 |
| в том числе:   |       |             |          |       |
| Курсовая работа  |       |             | -        | -     |
| Курсовой проект  |       |             | -        | -     |
| И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала |       | 127.75      | 78       | 49.75 |
| Подготовка к промежуточной аттестации  |       | 41.65       | 33.65    | 8     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |       |             | Экзамен  | Зачет |

#### 5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                 | Содержание раздела   | № семестра |              |         |
|-------|---|--|------------|--------------|---------|
|       |   |  | очная      | очно-заочная | заочная |
| 1     | Раздел 1. История развития операционных систем. | История разработки ОС MSDOS, Windows и Unix. Версии ОС. Установка и модернизация Windows Server. Введение в Server Core. | 5          |              |         |

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
| 2 | Раздел 2.<br>Система управления доступом в ОС MS Windows.                             | Основные компоненты ОС MS Windows. Модель операционной системы. Различие между клиентской и серверной версии. Системные процессы, драйвера, ядро. Вводится понятие реестр операционной системы. Управление сервисами и процессами. Система журналирования.                      | 5 |  |  |
| 3 | Раздел 3.<br>Роли ОС MS Windows Server.<br>Реализация доменных служб ActiveDirectory. | Развертывание на основе ролей. Развертывание серверов с конкретными ролями. Знакомство с доменными службами ActiveDirectory, реализация доменных служб AD, управление пользователями, группами, компьютерами, внедрение групповой политики. Понятие леса, домена.               | 5 |  |  |
| 4 | Раздел 4.<br>Роли ОС MS Windows Server.<br>Реализация доменных служб ActiveDirectory. | Контроль учетных записей, разрешения для файлов и папок, блокировка учетной записи и политики паролей, детальные политики паролей, возможности аудита, функции шифрования данных. Обеспечение безопасности файлов и папок. Аудит файлов. Шифрование файлов. Групповая политика. | 5 |  |  |
| 5 | Раздел 5.<br>Хранилище Windows Server.  | Многоуровневые пространства хранения. Создание пространств хранения. Ограничения пулов хранения. Создание виртуального диска. Работа с iSCSI хранилищами. Общие папки NFS и CIFS.   | 6 |  |  |
| 6 | Раздел 6.<br>Реализация системы безопасности сети в ОС MS Windows.                    | Утилиты по настройке сети. Угрозы сетевой безопасности, реализация брандмауэров. Настройка брандмауэра Windows. Защита доступа к сети.  | 6 |  |  |
| 7 | Раздел 7.<br>Дополнительные возможности Active Directory.                             | Сайты в ActiveDirectory. Миграция, слияние и модификация ActiveDirectory. Центр сертификации.   | 6 |  |  |
| 8 | Раздел 8.<br>Внедрение программ обеспечения безопасности в ОС MS Windows.             | Установка дополнительной системы защиты информации, для упрощения управлением доступом к файлам, на примере системы SearchInform.   | 6 |  |  |

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин |
|-------|---|
| 1     | Безопасность компьютерных сетей                     |

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                    | Лек-ции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Семи-нары | СРС | Всего часов |
|-------|--|---------|----------------|--------------|-----------|-----|-------------|
| 1     | Раздел 1.<br>История развития операционных систем. | 6       | 6              | 4            |           | 19  | 35          |

|        |  |    |    |    |   |        |        |
|--------|--|----|----|----|---|--------|--------|
| 2      | Раздел 2.<br>Система управления доступом в ОС MS Windows.                          | 6  | 4  | 4  |   | 19     | 33     |
| 3      | Раздел 3.<br>Роли ОС MS Windows Server. Реализация доменных служб ActiveDirectory. | 6  | 6  | 4  |   | 20     | 36     |
| 4      | Раздел 4.<br>Роли ОС MS Windows Server. Реализация доменных служб ActiveDirectory. | 8  | 6  | 6  |   | 20     | 40     |
| 5      | Раздел 5.<br>Хранилище Windows Server.   | 6  | 8  | 4  |   | 12     | 30     |
| 6      | Раздел 6.<br>Реализация системы безопасности сети в ОС MS Windows.                 | 6  | 4  | 4  |   | 12     | 26     |
| 7      | Раздел 7.<br>Дополнительные возможности Active Directory.                          | 6  | 2  | 2  |   | 12     | 22     |
| 8      | Раздел 8.<br>Внедрение программ обеспечения безопасности в ОС MS Windows.          | 2  | 2  | 4  |   | 13.75  | 21.75  |
| Итого: |  | 46 | 38 | 32 | - | 127.75 | 243.75 |

## 6. Лекции

### Очная форма обучения

Таблица 7

| № п/п | Номер раздела | Тема лекции   | Всего часов |
|-------|---------------|---|-------------|
| 1     | 1             | История разработки ОС MSDOS, Windows и Unix   | 2           |
| 2     | 1             | Установка и модернизация Windows Server.  | 2           |
| 3     | 1             | Введение в Server Core.   | 2           |
| 4     | 2             | Основные компоненты ОС MS Windows.  | 2           |
| 5     | 2             | Модель операционной системы.  | 2           |
| 6     | 2             | Управление сервисами и процессами.  | 2           |
| 7     | 3             | Развертывание на основе ролей.  | 2           |
| 8     | 3             | Развертывание серверов с конкретными ролями.  | 2           |
| 9     | 3             | Знакомство с доменными службами ActiveDirectory   | 2           |
| 10    | 4             | Контроль учетных записей, разрешения для файлов и папок, блокировка учетной записи и политики паролей | 2           |
| 11    | 4             | Обеспечение безопасности файлов и папок.  | 2           |
| 12    | 4             | Шифрование файлов.  | 2           |
| 13    | 4             | Групповая политика.   | 2           |
| 14    | 5             | Многоуровневые пространства хранения.   | 2           |
| 15    | 5             | Создание виртуального диска.  | 2           |
| 16    | 5             | Работа с iSCSI хранилищами.   | 2           |
| 17    | 6             | Утилиты по настройке сети.  | 2           |
| 18    | 6             | Угрозы сетевой безопасности, реализация брандмауэров.   | 2           |
| 19    | 6             | Защита доступа к сети.  | 2           |
| 20    | 7             | Миграция, слияние и модификация ActiveDirectory   | 2           |
| 21    | 7             | Центр сертификации.   | 2           |
| 22    | 7             | Сайты в ActiveDirectory.  | 2           |

|        |   |   |    |
|--------|---|---|----|
| 23     | 8 | Установка дополнительной системы защиты информации, для упрощения управлением доступом к файлам, на примере системы SearchInform. | 2  |
| Итого: |   |   | 46 |

## 7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 8

| № п/п  | Номер раздела | Наименование лабораторной работы  | Всего часов |
|--------|---------------|---|-------------|
| 1      | 1             | Изучение прав доступа NTFS.   | 4           |
| 2      | 2             | Изучение протоколов сетевой аутентификации в сетях ОС Windows.                        | 4           |
| 3      | 3             | Изучение файловой системы и функций по обработке и управлению данными в ОС MSWindows. | 4           |
| 4      | 4             | Настройка правил в брандмауэре ОС Windows.  | 6           |
| 5      | 5             | Создание и управление объектами групповых политик.                                    | 4           |
| 6      | 6             | Установка и управление корневым центром сертификации.                                 | 4           |
| 7      | 7             | Установка и управление службой Network Access Protectio.                              | 2           |
| 8      | 8             | Настройка межсетевого экрана  | 4           |
| Итого: |               |   | 32          |

## 8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 9

| № п/п  | Номер раздела | Тема занятия  | Всего часов |
|--------|---------------|---|-------------|
| 1      | 1             | Настройка листов доступа в ОС Windows.                                  | 4           |
| 2      | 1             | Управление сервисами и процессами.                                      | 2           |
| 3      | 2             | Проектирование структуры домена.  | 4           |
| 4      | 3             | Проектирование структуры правил доступа на основе системы SearchInform. | 4           |
| 5      | 3             | Проектирование групповой политики домена по заданным критериям          | 2           |
| 6      | 4             | Развертывание аудита доступа к файловому серверу.                       | 4           |
| 7      | 4             | Организация аудита доступа к файловому серверу                          | 2           |
| 8      | 5             | Развертывание и настройка правил в системе защиты информации.           | 4           |
| 9      | 5             | Формирования таблицы маршрутизации в Windows Server                     | 4           |
| 10     | 6             | Развертывание роли « Маршрутизация и удаленный доступ».                 | 4           |
| 11     | 7             | Миграция, слияние и модификация Active Directory                        | 2           |
| 12     | 8             | Организация шифрования файлов и дисков                                  | 2           |
| Итого: |               |   | 38          |

## 9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

## 10. Самостоятельная работа

| № п/п  | Номер раздела | Содержание самостоятельной работы   | Форма контроля | Всего часов |
|--------|---------------|---|----------------|-------------|
| 1      | 1             | Динамическое управление доступом: общие файлы.                                  | Отчет          | 19          |
| 2      | 2             | Изучение взаимодействия сторонних межсетевых экранов с брандмауэром ОС Windows. | Отчет          | 19          |
| 3      | 3             | Изучение протокола LDAP.  | Отчет          | 20          |
| 4      | 4             | Изучение системы защиты DallasLock.   | Отчет          | 20          |
| 5      | 5             | Общий доступ к сетевым устройствам в домене.                                    | Отчет          | 12          |
| 6      | 6             | Углубленное изучение ролей MS Windows Server.                                   | Отчет          | 12          |
| 7      | 7             | Углубленное изучение структуры реестра ОС M Windows.                            | Отчет          | 12          |
| 8      | 8             | Шифрование EFS и Bitlocker  | Отчет          | 13.75       |
| Итого: |               |   |                | 127.75      |

### 11. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

### 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и является приложением к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;



- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

### **13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### 12.1. Основная литература:

1. Защита информации в ОС UNIX : учебное пособие / А. В. Красов [и др.] ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1. - 2012. - 71 с. - 226.31 р.
2. Защита информации в ОС UNIX : учебное пособие / А. В. Красов [и др.] ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2. - 2012. - 70 с. - 226.31 р.
3. Коржик, Валерий Иванович. Основы криптографии : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Коржик, В. П. Просихин, В. А. Яковлев ; рец.: Р. Р. Биккенен, Б. В. Изотов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2014. - 277 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-097-3 : Б. ц.

#### 12.2. Дополнительная литература:

1. Коржик, Валерий Иванович. Основы криптографии : метод. указ. к лаб. работам / В. И. Коржик, К. А. Небаева ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1. - 2011. - 64 с. : ил. - Библиогр.: с. 64. - (в обл.) : 253.45 р.
2. Болтов, Юрий Федорович. Операционные системы : учеб. пособие (спец. 230102,

- 230105) : в 2 ч. / Ю. Ф. Болтов, В. Ю. Баженова ; рец. М. О. Колбанев ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2008. Ч. 1. - 107 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 104-105. - (в обл.) : 111.38 р.
3. Красов, Андрей Владимирович.  
Защита информации в ОС UNIX : метод. указ. к лаб. работам / А. В. Красов, А. Ю. Цветков, И. А. Федянин ; рец. С. Е. Душин ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 28 с. : ил. - Библиогр.: с. 28. - (в обл.) : 62.58 р. - Текст : непосредственный.
4. Басалова, Г. В.  
Основы криптографии : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Басалова. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 282 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100302>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

#### **14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 11

| <b>Наименование ресурса</b>  | <b>Адрес</b> |
|------------------------------|--------------|
| Поисковая система google.com | google.ru    |

#### **15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Linux
- Oracle VM VirtualBox
- Windows ИКСС

15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

## **16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### 15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Защищенные операционные системы» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### 15.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над

конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### 15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### 15.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не

сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### 15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### 17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий и лабораторий                           | Наименование оборудования   |
|-------|---|---|
| 1     | Лекционная аудитория  | Аудио-видео комплекс  |
| 2     | Аудитории для проведения групповых и практических занятий                         | Аудио-видео комплекс  |
| 3     | Компьютерный класс  | Персональные компьютеры   |
| 4     | Аудитория для курсового и дипломного проектирования                               | Персональные компьютеры   |
| 5     | Аудитория для самостоятельной работы  | Компьютерная техника  |
| 6     | Читальный зал   | Персональные компьютеры   |
| 7     | Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности | Лабораторные стенды (установки)<br>Контрольно-измерительные приборы |
| 8     | Лаборатория распределенных систем безопасности                                    | Лабораторные стенды (установки)<br>Контрольно-измерительные приборы |

Лист изменений № 1 от 9 января 2020 г

Рабочая программа дисциплины  
**«Защищенные операционные системы»**

Код и наименование направления подготовки/специальности:

**11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность/профиль образовательной программы:

**Защищенные системы и сети связи**

Из п. 14.2 Информационно-справочные системы исключить с 08.01.2020 г.  
 строку: ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)

Основание: прекращение контракта № 4784/19 от 25.01.2019 г. на  
 предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Внесенные изменения утверждаю:

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ Л.А. Васильева