МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Защита в операционных системах***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *10.03.01 Информационная безопасность* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.т.н, Чернокнижный Геннадий Михайлович |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 144 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 7 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 64 |
| самостоятельная работа | 44 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 7 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 22 |
| Практические занятия |  |
| Лабораторные работы | 42 |
| **Итого аудиторных часов** | **64** |
| Самостоятельная работа | 44 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **144** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **4** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc185243057)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc185243058)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc185243059)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 3](#_Toc185243060)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 4](#_Toc185243061)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 4](#_Toc185243062)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 5](#_Toc185243063)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 6](#_Toc185243064)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc185243065)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 10](#_Toc185243066)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 11](#_Toc185243067)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 13](#_Toc185243068)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 13](#_Toc185243069)

[**1.2 Темы письменных работ** 13](#_Toc185243070)

[**1.3 Контрольные точки** 13](#_Toc185243071)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 14](#_Toc185243072)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 14](#_Toc185243073)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 14](#_Toc185243074)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Дать студентам необходимые знания, умения и навыки защиты сетевых операционных систем с применением современных программно-аппаратных средств, необходимые для использования их в работе в компаниях, нуждающихся в защите конфиденциальной информации. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.О Защита в операционных системах относится к обязательной части Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-1 - Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства | ОПК-1.1.02 - Способен применять методы гибкой настройки политик безопасности различных семейств операционных систем | Знать: состояние и перспективы развития современных отечественных сертифицированных операционных систем  Уметь: оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.  Владеть: методами гибкой настройки политик безопасности различных семейств операционных систем. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. Модели безопасности сетевых операционных систем. | Анализ выполнения современными ОС формализованных требований к защите информации от НСД. Основные встроенные механизмы защиты ОС и их недостатки Анализ существующей статистики угроз для современных универсальных ОС. Семейства ОС и общая статистика угроз. | | 2 | |  | 2 | 2 |
| Тема 2. Система безопасности операционной системы Windows. | Способы защиты в файловых системах. Сервер аутентификации Kerberos. Протокол NTLM. Аутентификация в Windows. | | 6 | |  | 12 | 10 |
| Тема 3. Защита в операционной системе Linux. | Управление доступом к системе. Управление доступом к данным. Защита хранимых данных. Восстановление файловой системы. | | 6 | |  | 12 | 10 |
| Тема 4. Системы защиты программного обеспечения. | Классификация систем защиты ПО. Упаковщики/шифраторы. Системы защиты от несанкционированного копирования. Системы защиты от НСД. Обфускация и защита программных продуктов. Безопасность программного обеспечения и человеческий фактор. | | 2 | |  | 8 | 8 |
| Тема 5. Протоколирование и аудит. | Основные понятия. Аудит в Windows. Аудит в Linux. Системы бэкапа. Показатели эффективности систем защиты. | | 4 | |  | 4 | 8 |
| Тема 6. Безопасность операционных систем мобильных устройств. | Угрозы безопасности операционным системам мобильных устройств. Типичные вредоносные действия. Некорректно работающие приложения. Использование цифровых подписей. | | 2 | |  | 4 | 6 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **22** | |  | | **42** | **44** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Чернокнижный Г.М., Васильева И.Н. Операционные системы. СПбГЭУ, 2018, 220с. | [http://opac.unecon.ru/elibrary ... 81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B.pdf](http://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B.pdf) |
| Чернокнижный Г.М. Вычислительные сети. Контроль безопасности в компьютерных сетях. СПбГЭУ, 2016, 98с. | [http://opac.unecon.ru/elibrary ... 20%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8.pdf](http://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%92%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8.pdf) |
| Таненбаум Э., Бос. Х. Современные операционные системы. 4-е изд. ? СПб.: Питер, 2015. ? 1120 с. | <https://ibooks.ru/bookshelf/377414/reading> |
| Чернокнижный Г.М. Безопасность операционных систем : учебное пособие / Г.М.Чернокнижный, И.Н.Васильева ; СПбГЭУ, 2019 | [https://opac.unecon.ru/elibrar ... B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC.pdf](https://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC.pdf) |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - Astra Linux Special Edition |
| - Apache |
| - CentOS |
| - Debian |
| - Docker Community Edition (CE) |
| - Efros Config Inspector Desktop Operating System (Premium) |
| - Efros Config Inspector Management (Premium) |
| - Efros Config Inspector Server Operating System (Premium) |
| - Efros Config Inspector Virtualization Hypervisor (Premium) |
| - Falcongaze SecureTower, сервер перехвата данных |
| - Falcongaze SecureTower, сервер распознавания изображений |
| - FreeBSD |
| - John the Ripper |
| - Kali Linux |
| - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition |
| - Kubernetes |
| - Linux |
| - MariaDB |
| - MaxPatrol, конфигурация Education |
| - MySQL |
| - Nmap |
| - OpenSSL |
| - OpenVPN |
| - Oracle VM VirtualBox |
| - Positive Technologies Application Inspector, конфигурация Education |
| - PuTTy |
| - QEMU |
| - Red ОС |
| - Samba |
| - Tensor Flow |
| - Ubuntu Linux Desktop |
| - Ubuntu Linux Server |
| - VirtualBox Guest Additions |
| - Wireshark |
| - XAMPP |
| - Аврора |
| - Комплекс межсетевого экранирования и средство обнаружения вторжений «Рубикон» (RUBIKON-LIC) |
| - КриптоПро УЦ версии 2.0 КС2 |
| - ОС РОСА "КОБАЛЬТ" рабочая станция |
| - ОС РОСА "КОБАЛЬТ" сервер |
| - ПО KOMRAD Enterprise SIEM». Лицензия Base. (KOMRAD-SIEM-V3-BASE) |
| - Средства защиты информации Secret Net LSP (комплект "Постоянная защита") |
| - Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (UTM-ENT-C030) |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2062 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel Core i3-2100 CPU @ 3.10GHz/4/500 Acer V193 - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Мультимедийный проектор Optoma EX-632 - 1 шт., Экран DRAPER TARGA 221х295 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2057 лаборатория Инженерно-технической защиты, лаборатория Программно-аппаратной защиты.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 30 посадочных мест (Парта двухместная – 11 шт., стол – 8 шт., стулья- 30 шт.); 2 рабочих места преподавателя (2 стола, 2 стула); стол – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; шкаф для документов – 1 шт.; стенды настенные пробковые – 2 шт.; шкаф настенный со стеклянными створками – 4 шт.; доска для маркеров двухсторонняя – 1 шт.; персональный компьютер IBM PC-совместимый (i5-3470/RAM 8Gb/HDD 500Gb/Win7pro) – 7 шт.; персональный компьютер IBM PC-совместимый (i3-2100/RAM 8Gb/HDD 500Gb/Win7pro) – 8 шт.; коммутатор Cisco для организации локальной сети лаборатории с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – 1 шт.; шкаф серверный 42U – 1 шт.; шкаф телекоммуникационный 20U – 1 шт.; проектор NEC ME-401X – 1 шт.; экран для проектора Screen Media Goldview 244\*244MW настенный – 1шт.; акустическая система марка Microlab модель Pro2– 1 шт.; коммутатор консольный Trend Net TK-803R – 1 шт.; разветвитель видеосигнала Aten VS-92A – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ОЭ-МР» – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ОЦТ-МР» – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ФОЭ-НР» – 1 комплект; комплект плакатов НПП «Учтех-Профи» – 1 шт.; генератор акустического шума ЛГШ-301 АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; виброгенератор ЛГШ-403 в комплекте с вибропреобразователями ЛВП-2о, ЛВП-2Т АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; фильтр сетевой однофазный ЛФС-10-1Ф АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; генератор шума по цепям электропит., заземл. и ПЭМИ ЛГШ-503 АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; устройство защиты телефонных линий Гранит-8 абонентское АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; сервер HP-DL – 5 шт.; Коммутатор Cisco Small Business SF302-08 – 4 шт.; Коммутатор Cisco 2950 – 3 шт.; Коммутатор Cisco 3560 – 1 шт.; Беспроводной маршрутизатор TP-Link TL -WR941 ND; Электронные ключи Guardant – 16 шт.; огнетушитель ОУ-5 – 1 шт.; огнетушитель ОП-4(3)-ВСЕ – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2034 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол 1шт., кресло 1шт.), доска маркерная 1 шт., вешалки стойки 2шт., стульев 3шт.Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/DELL S2218H - 21 шт., Сетевой коммутатор Cisco WS-C2960-48TT-L (Catalyst2960) 48портов 10/100Мбит/с+2п - 1 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960 24 WS-C2960-24PC-L - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2022 Лаборатория "Лабораторный комплекс"Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 19 посадочных мест (19 компьютерных стола, 19 черных кресела) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт., кресло 1шт.), доска меловая односекционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., стол 1шт., стул 1шт., жалюзи 1шт., вешалка стойка 1шт.Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт., Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/ монитор Samsung 23" - 18 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

Лабораторные работы по дисциплине проводятся в лаборатории «Лаборатория Инженерно-технической защиты, лаборатория Программно-аппаратной защиты*».*

«Лаборатория Инженерно-технической защиты, лаборатория Программно-аппаратной защиты»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебных занятий** | **Адрес, № аудитории** | **Лабораторное оборудование** |
| Лабораторные работы | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» Ауд. 2057 | Ауд. 2057 лаборатория Инженерно-технической защиты, лаборатория Программно-аппаратной защиты.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 30 посадочных мест (Парта двухместная – 11 шт., стол – 8 шт., стулья- 30 шт.); 2 рабочих места преподавателя (2 стола, 2 стула); стол – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; шкаф для документов – 1 шт.; стенды настенные пробковые – 2 шт.; шкаф настенный со стеклянными створками – 4 шт.; доска для маркеров двухсторонняя – 1 шт.; персональный компьютер IBM PC-совместимый (i5-3470/RAM 8Gb/HDD 500Gb/Win7pro) – 7 шт.; персональный компьютер IBM PC-совместимый (i3-2100/RAM 8Gb/HDD 500Gb/Win7pro) – 8 шт.; коммутатор Cisco для организации локальной сети лаборатории с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – 1 шт.; шкаф серверный 42U – 1 шт.; шкаф телекоммуникационный 20U – 1 шт.; проектор NEC ME-401X – 1 шт.; экран для проектора Screen Media Goldview 244\*244MW настенный – 1шт.; акустическая система марка Microlab модель Pro2– 1 шт.; коммутатор консольный Trend Net TK-803R – 1 шт.; разветвитель видеосигнала Aten VS-92A – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ОЭ-МР» – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ОЦТ-МР» – 1 шт.; лабораторный стенд НПП «Учтех-Профи» «ФОЭ-НР» – 1 комплект; комплект плакатов НПП «Учтех-Профи» – 1 шт.; генератор акустического шума ЛГШ-301 АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; виброгенератор ЛГШ-403 в комплекте с вибропреобразователями ЛВП-2о, ЛВП-2Т АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; фильтр сетевой однофазный ЛФС-10-1Ф АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; генератор шума по цепям электропит., заземл. и ПЭМИ ЛГШ-503 АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; устройство защиты телефонных линий Гранит-8 абонентское АО «Лаборатория ППШ» – 1 шт.; сервер HP-DL – 5 шт.; Коммутатор Cisco Small Business SF302-08 – 4 шт.; Коммутатор Cisco 2950 – 3 шт.; Коммутатор Cisco 3560 – 1 шт.; Беспроводной маршрутизатор TP-Link TL -WR941 ND; Электронные ключи Guardant – 16 шт.; огнетушитель ОУ-5 – 1 шт.; огнетушитель ОП-4(3)-ВСЕ – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Общие сведения о технологии терминального доступа. Обеспечение безопасности сервера ОС Windows Server 2019. |
| 2 | Служба каталогов LDAP. Система единого входа в сеть на основе протокола Kerberos. Создание единого пространства безопасности на базе Active Directory. |
| 3 | Защита средствами файловых систем ОС Windows и Linux. |
| 4 | Цели и задачи аудита безопасности. Этапы и методы проведения, результаты работ. |
| 5 | Нормативно-правовые и организационные основы проведения аудита безопасности компьютерных систем |
| 6 | Применение средств автоматизации комплексного аудита информационной безопасности. |
| 7 | Структура и функции комплексных экспертных систем аудита безопасности. |
| 8 | Резервное копирование данных. Виды, достоинства и недостатки. |
| 9 | Архивирование в Widows Server 2016. |
| 10 | Основные подходы к построению защищенных операционных систем. |
| 11 | Требования к безопасности ОС согласно ISO/МЭК. |
| 12 | Технические методы и средства защиты ПО. |
| 13 | Средства безопасности ОС Windows. |
| 14 | Средства безопасности ОС Linux. |
| 15 | Виды резервного копирования. |
| 16 | Провести резервное копирование системного диска в ОС Windows 2019. |
| 17 | Настройка дискреционного доступа к данным в Astra Linux. |
| 18 | Настройка мандатного доступа к данным в Astra Linux. |
| 19 | Провести шифрование дисков в ОС Windows c помощью утилиты BitLocker. |
| 20 | Настроить аутентификацию по протоколу Kerberos. |
| 21 | Настроить аутентификацию по протоколу NTLM. |
| 22 | Настроить политику аудита в ОС Windows 2019. |
| 23 | Доступ к файлам и каталогам в ФС Ext4. |
| 24 | Доступ к файлам и каталогам в ФС NTFS. |
| 25 | Защита в ФС накопителей SSD. |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Расчетно-практическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 1-2 |
| 2 | Тест | с помощью технических средств и информационных систем | 1-6 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-6 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-6 |
| Выполнение домашних заданий | 1-6 |
| Подготовка к экзамену | 1-6 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |