ИНСТИТУТ ЛАЗЕРНЫХ И ПЛАЗМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Сетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров**

**АННОТАЦИЯ**

Курс «Cетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров» посвящен знакомству с современными сетевыми протоколами канального, транспортного, сетевого и прикладного уровней.

Курс «Cетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров» для специальности «Прикладная математика и информатика» является важным по ряду причин:

• Изучение различных протоколов прикладного уровня позволяет ориентироваться в многообразии существующих протоколов и правильно выбирать наиболее подходящий протокол для решения той или иной задачи.

• Знакомство с наиболее популярными протоколами канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней позволяет лучше понять принципы работы сетевых программ и быстрее устранять возникающие неполадки.

• Знание возможных атак на каждый протокол позволяет правильно настраивать сетевое оборудование для предотвращения его взлома.

• Закладываются базовые знания для разработки сетевого ПО с учетом современных норм безопасности.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**1. Проведение лекционных и практических занятий**

В рамках курса «Сетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров» предусмотрено проведение лабораторных работ. В начале каждом лабораторной работы кратко рассказывается необходимая теория. Используя прослушанный материал, студенты должны научиться решать поставленные перед ними задачи.

В рамках занятий следует проводить активное обсуждение и анализ современных научных работ, проводить групповой поиск ответов на вопросы возникающие у студентов при подготовке заданий и во время лекционных занятий. Основной упор на занятиях должен делаться на понимание излагаемого материала и умение его использовать при выполнении заданий.

На каждом занятии отмечается посещаемость студентов.

При изучении курса студентам рекомендуется внимательно ознакомиться с программой дисциплины, взять в библиотеке рекомендованную литературу.

**2. Организация контроля успеваемости студентов**

Организация контроля успеваемости студентов проводится с использование фонда оценочных средств по данной дисциплине (ФОС). Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Современные компьютерные технологии (сетевые технологии)» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

При проведении текущего контроля успеваемости по дисциплине «Сетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров» используются

- Лабораторная работа

Рубежный контроль проводится на 8 и 16 неделях. Промежуточный контроль выставляется на основе зачета.

Для допуска к зачету необходимо закрыть на положительную оценку все предложенные в рамках текущего контроля задания.

Для оценки образовательной достижений студентов используется следующая шкала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Вид оценочного**  **средства** | **Критерии** | **Балл** |
| ЛР1 | Лабораторная работа №1 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 5 |
| выставляется в случае, если студент смог защитить компьютер от атак типа ARP-spoofing, но не смог сам провести указанную атаку. | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР2 | Лабораторная работа №2 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 5 |
| выставляется в случае, если студент смог защитить компьютер от атак типа DHCP-spoofing, но не смог сам провести указанную атаку. | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР3 | Лабораторная работа №3 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 5 |
| выставляется в случае, если студент смог скачать файл с telnet-сервера, но не смог на него загрузить свой файл. | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР4 | Лабораторная работа №4 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 5 |
| выставляется в случае, если студент смог скачать и загрузить файл на FTP-сервер, но не смог провести атаку на активный или пассивный режим работы FTP-сервера. | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР5 | Лабораторная работа №5 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 5 |
| выставляется в случае, если студент смог отправить требуемый запрос на web-сайт, но не смог самостоятельно найти подходящий прокси-сервер или данные для входа на сайт. | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР6 | Лабораторная работа №6 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 6 |
| выставляется в случае, если студень смог разработать серверную часть приложения, но в качестве клиентской части использовался веб-браузер или утилиты telnet (netcat) | 3 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР7 | Лабораторная работа №7 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 6 |
| выставляется в случае, если студент смог подобрать пароль к WiFi-сети и записать интернет-трафик других пользователей, но не смог расшифровать перехваченные данные или найти в них пароль. | 4 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР8 | Лабораторная работа №8 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 6 |
| выставляется в случае, если студент смог подобрать пароль к WiFi-сети и записать интернет-трафик других пользователей, но не смог расшифровать перехваченные данные или найти в них пароль. | 4 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| ЛР9 | Лабораторная работа №9 | выставляется студенту при условии выполнения всех заданий лабораторной работы | 7 |
| выставляется в случае, если студент смог найти в прошивке роутера исполняемый файл, отвечающий за генерацию стандартного пароля, но не смог восстановить алгоритм генерации | 4 |
| при невыполнении заданий лабораторная работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |
| З | Зачет | при полностью правильно написанных вопросах и при ответе на все дополнительные вопросы по курсу с незначительными неточностями, которые студент должен устранить в процессе беседы с преподавателем, в рамках которой он демонстрирует углубленное понимание предмета и владение ключевыми знаниями, умениями и навыками, предусмотренными данной дисциплиной | 40-50 |
| при полностью правильно написанных вопросах и при ответе на часть дополнительных вопросов по курсу с демонстраций базовых знаний, умений и навыков, предусмотренных данной дисциплиной | 35-39 |
| при написанных ответах на вопросы (допускается содержание некоторых неточностей) и демонстрации базовых знаний, умений и навыков по данной дисциплине | 30-34 |
| если студент не написал ответ хотя бы на один из вопросов и не может ответить на дополнительные компетентностно–ориентированные вопросы | н/з |