Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Факультет искусственного интеллекта

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ (ПО ОТРАСЛИ ИЛИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Сетевое и системное администрирование» входит в программу бакалавриата «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра информационной безопасности . Дисциплина состоит из 1 раздела и 4 тем и направлена на изучение методов и технологий управления компьютерными сетями и операционными системами, а также обеспечения их надежной и безопасной работы. Студенты изучают принципы настройки и конфигурирования сетевого оборудования, серверов и рабочих станций, методы мониторинга и диагностики сетей, а также вопросы обеспечения безопасности сетевой инфраструктуры.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся практических навыков администрирования компьютерных сетей и операционных систем, а также способности обеспечивать надежную работу и защиту информационных систем от внутренних и внешних угроз.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Сетевое и системное администрирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.1 Администрирует программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях; ПК-1.2 Администрирует средства защиты информации прикладного и системного программного обеспечения; ПК-1.3 Администрирует системы защиты информации автоматизированных систем;
ПК-3	Способен проводить оценку уровня защищенности автоматизированных систем	ПК-3.2 Анализирует уязвимости внедряемой системы защиты информации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Сетевое и системное администрирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Сетевое и системное администрирование».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях		Преддипломная практика;
ПК-3	Способен проводить оценку уровня защищенности автоматизированных систем	Information Security International Standards**; International Issues of Internet Governance**; Специальные разделы	Преддипломная практика; Основы управления инцидентами информационной безопасности**;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		математики (методы оптимизации)**; Моделирование процессов и систем защиты информации**;	Основы управления непрерывностью бизнеса**;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Сетевое и системное администрирование» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО, ак.ч.**		**Семестр(-ы)**
			7
Контактная работа, ак.ч	*68*		*68*
Лекции (**ЛК**)	34		34
Лабораторные работы (**ЛР**)	34		34
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*22*		*22*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*18*		*18*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**ак.ч.**	**108**	**108**
	зач.ед.	**3**	**3**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы**

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Вид учебной работы*
Раздел 1	Сетевое и системное администрирование	1.1	Основы сетевых технологий. Предмет «Сетевое и системное администрирование». Эффективность администрирования. Вычислительные центры. Рабочие станции и серверы (Host – системы). Сервисы. Сети. Политики безопасности. Этика. Службы поддержки, работа с пользователями. Управление изменениями. Изменение служб.	ЛК, ЛР
		1.2	Основы сетевых служб. Службы электронной почты, печати. Мониторинг служб. Хранение данных, резервное копирование и восстановление. Служба удаленного доступа. База программного обеспечения. Веб-службы.	ЛК, ЛР
		1.3	Сетевое администрирование. Организационная структура. Социальные аспекты. Основные сведения о технологиях Windows Server. Планирование, прототипирование, перенос и развертывание Windows Server. Доменная служба Active Directory. Система доменных имен, WINS, DNSSEC, DHCP, IPAM, IIS. Безопасность на серверном уровне, Безопасность пересылки данных. Сервер сетевых политик, защита и маршрутизация сетевого доступа, и дистанционный доступ.	ЛК, ЛР
		1.4	Системное администрирование. Администрирование Windows Server. Практика управления и обслуживания Windows Server. Интеграция System Center Operations Manager с Windows Server. Дистанционный доступ к серверу и мобильный доступ. Инструменты администрирования Windows Server. Управление сетевыми клиентами с помощью групповых политик. Управление и обеспечение отказоустойчивости файловой системы. Оптимизация Windows Server для обмена данными между филиалами. Ведение журналов и отладка. Анализ мощности и оптимизация производительности. Администрирование Windows Server. Развертывание и использование виртуализации.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории**	**Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Персональный компьютер или моноблок с доступом к сети Интернет и прикладным ПО (веб-браузер, офисный пакет), проектор и экран, интерактивная или маркерная доска.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Персональные компьютеры или моноблоки с доступом к сети Интернет и прикладным ПО (веб-браузер, офисный пакет), проектор и экран, интерактивная или маркерная доска. Программное обеспечение: среда виртуализации Oracle VM VirtualBox (свободно-распространяемое ПО), операционные системы Debian Linux (свободно-распространяемое ПО), pfSense Community Edition (свободно-распространяемое ПО), Kali Linux (свободно-распространяемое ПО), межсетевой экран Netfilter (свободно-распространяемое ПО), сетевые сканеры Nmap, Wireshark (свободно-распространяемое ПО), системы обнаружения/предотвращения вторжений Suricata, Snort (свободно распространяемое ПО), SIEM-система Security Onion (свободно-распространяемое ПО), киберполигон Ampire.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 25 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Персональные компьютеры или моноблоки с доступом к сети Интернет и прикладным ПО (веб-браузер, офисный пакет), проектор и экран, интерактивная или маркерная доска. Программное обеспечение: среда виртуализации Oracle VM VirtualBox (свободно-распространяемое ПО), операционные системы Debian Linux (свободно-распространяемое ПО), pfSense Community Edition (свободно-распространяемое ПО), Kali Linux (свободно-распространяемое ПО), межсетевой экран Netfilter (свободно-распространяемое ПО), сетевые сканеры Nmap, Wireshark (свободно-распространяемое ПО), системы обнаружения/предотвращения вторжений Suricata, Snort (свободно распространяемое ПО), SIEM-система Security Onion (свободно-распространяемое ПО), киберполигон Ampire.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Персональный компьютер или моноблок с доступом к сети Интернет и прикладным ПО (веб-браузер, офисный пакет).

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО**!

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Истратова, Е. Е. Системное и сетевое администрирование : учебное пособие / Е. Е. Истратова, И. Н. Томилов, И. Л. Рева. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2025. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-5500-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2244485 (дата обращения: 17.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Елисеев, А. И. Основы администрирования и системного программирования в операционной системе Linux : учебное пособие : в 2 частях / А. И. Елисеев, А. В. Яковлев, А. С. Дерябин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2020. – Часть 1. – 82 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720617 (дата обращения: 17.04.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-2248-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Басыня, Е. А. Системное администрирование и информационная безопасность : учебное пособие : [16+] / Е. А. Басыня. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575325 (дата обращения: 17.04.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3484-0. – Текст : электронный.

2. Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Мониторинг и планирование заданий : учебное пособие / Т. Б. Ларина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 75 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895276 (дата обращения: 17.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 127 с. - ISBN 978-5-9275-3577-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1308403 (дата обращения: 17.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
   - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
   - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru
   - ЭБС Юрайт http://www.biblio-online.ru
   - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
   - ЭБС «Знаниум» https://znanium.ru/
2. Базы данных и поисковые системы
   - Sage https://journals.sagepub.com/
   - Springer Nature Link https://link.springer.com/
   - Wiley Journal Database https://onlinelibrary.wiley.com/
   - Наукометрическая база данных Lens.org https://www.lens.org

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Сетевое и системное администрирование».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС**!

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой информационной безопасности		Царегородцев А.В.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой информационной безопасности		Царегородцев А.В.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой информационной безопасности		Царегородцев А.В.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*