

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 16.07.2024 13:32:38

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f73604e095e2832081001

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«16 июля» 2023 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ и тестирование ИТ-инфраструктуры»

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) – «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем» (очно-заочная форма обучения)

Москва 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения подкомпетенций
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.АиТ Способен развить способность анализа информационной и технической инфраструктуры, а также способность выявления уязвимостей ИТ-инфраструктуры	Знание современных инструментов и технологий в области тестирования ИТ-инфраструктуры. Умения анализировать компоненты и архитектуру ИТ-инфраструктуры организации, определяя уязвимости и потенциальные улучшения. Опыт определения уязвимости и потенциальные улучшения ИТ-инфраструктуры компании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимы знания в области дисциплин: «Основы теории информации и кодирования», «Дискретная математика», «Операционные системы».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	6	4	144	-	32	16	96	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
Модуль 1 ИТ-инфраструктура: структура, основные понятия, оборудование и программное обеспечение	-	16	8	48	Защита ЛР1-2 Тестирование Защита индивидуального задания
Модуль 2 Работа с ИТ-инфраструктурой, организация технического обслуживания.	-	16	8	48	Защита ЛР3-4 Тестирование Защита индивидуального задания

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Понятие ИТ – инфраструктуры. Задачи и значение ИТ – инфраструктуры.
	2	2	Тенденции развития локальных сетей. Тенденции развития глобальных сетей. Проектирование сетей.
	3	2	Сетевая составляющая ИТ-инфраструктуры: основные понятия, модель OSI, клиент-серверная архитектура.
	4	2	Системное прикладное программное обеспечение. Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей.
2	5	2	Настройка сетевого оборудования: безопасность сети, протоколы передачи информации, настройка терминальных серверов.
	6	2	Организация построения сети: требования к оборудованию, построение

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
			виртуальной сети.
	7	2	Анализ безопасности сети.
	8	2	Классификация уязвимостей сети, настройка политики безопасности сети.

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	8	Рассмотрение технического оборудования для построения ИТ-инфраструктуры.
	2	8	Установка и настройка сервера с Unix-подобной операционной системой
2	3	8	Установка и настройка сервера с Microsoft Windows Server
	4	8	Сравнение сервера с Unix-подобной операционной системой с сервером Microsoft Windows Server: уязвимости Microsoft Windows Server.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	8	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов в сети интернет по тематике лабораторных и практических занятий
	16	Самостоятельная работа по подготовке к лабораторной работе 1-2
	8	Подготовка к тестированию
	8	Выполнение самостоятельных заданий по тематике лабораторных работ
	8	Выполнение индивидуального задания по теме «Структура, оборудование и программное обеспечение ИТ-инфраструктур»
2	16	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов в сети интернет по тематике лабораторных и практических занятий

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	16	Самостоятельная работа по подготовке к лабораторной работе 3-4
	8	Подготовка к тестированию
	8	Выполнение индивидуального задания по теме «организация технического обслуживания ИТ-инфраструктур»

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС: <https://orioks.miet.ru/>):

- ✓ Сценарий по изучению дисциплины;
- ✓ Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
- ✓ Ссылки на литературу по всей дисциплине;
- ✓ Варианты заданий для дифференцированного зачета.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Мошков М.Е. Введение в системное администрирование Unix / М.Е. Мошков. - М. : ИНТУИТ.РУ, 2016. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100710> (дата обращения: 10.10.2023). - 0-00.
2. Блам Р. Администрирование почтовых серверов sendmail / Р. Блам. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 702 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100558> (дата обращения: 10.10.2023). - ISBN 5-9570-0037-X : 0-00.
3. Айвенс К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003 / К. Айвенс. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 914 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100669> (дата обращения 10.10.2023). - 0-00
4. Айвенс К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 / К. Айвенс. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 486 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100554> (дата обращения: 10.10.2023). - 0-00.
5. Берлин А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства / А.Н. Берлин. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 395 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100525> (дата обращения: 10.10.2023). - ISBN 978-5-94774-896-3 : 0-00.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. IEEE/IET Electronic Library (IEL) = IEEE Xplore: Электронная библиотека. - USA; UK, 1998 -. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения: 10.10.2023). -

Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта "Национальная подписка"

2. Электронно-библиотечная система ЭБС Лань: сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 10.10.2023). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, в основе которого лежит интеграция технологий традиционного и электронного освоения компетенций, в частности за счет использования онлайн тестирование и взаимодействие со студентами в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи и социальные сети.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в ОРИОКС.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Компьютер с мультимедийным оборудованием	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC
Лаборатория аппаратных и программных средств ИУС	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду HP ProCurve Switch 2824 J4903A ZyXEL omni LAN Switch G8 EE Epson EB-G5600	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); 7z Acrobat Reader DC Cisco packet tracer VirtualBox
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google

	информационно-образовательную среду МИЭТ	Chrome); Acrobat reader DC
--	--	-------------------------------

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ОПК-6.АиТ** Способен развить способность анализа информационной и технической инфраструктуры, а также способность выявления уязвимостей ИТ-инфраструктуры

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Дисциплина «Анализ и тестирование ИТ-инфраструктуры» основана на детальном изучении сетевой составляющей ИТ-инфраструктуры. Поэтому студенты перед ее освоением должны изучить дисциплины «Информатика», «Операционные системы»

Лабораторные работы проводятся под руководством преподавателя. Чтобы хорошо подготовиться к лабораторной работе, студенту необходимо:

- Уяснить вопросы и задания, рекомендуемые для подготовки к лабораторному занятию.
- Ознакомиться с методическими указаниями, которые представлены в каждом плане лабораторного занятия.
- Прочитать дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем. Наиболее интересные мысли следует выписать.
- Сформулировать и записать развернутые ответы на вопросы для подготовки к лабораторному занятию.

Особенностью изучения дисциплины является последовательность изучения и усвоения учебного материала. Нельзя переходить к изучению нового, не усвоив предыдущего, так как понимание и знание последующего в курсе базируется на глубоком знании предыдущих тем.

Важной формой обучения, а также этапом подготовки к лабораторным занятиям является самопроверка знаний. В ходе самопроверки студент должен ответить на вопросы, рекомендованные для подготовки к лабораторному занятию. Вопросы, указанные в плане лабораторного занятия, являются наиболее существенными.

Все модули могут быть изучены как логически-законченные темы с собственными индивидуальными заданиями на контрольных и лабораторных работах.

Для закрепления полученных знаний и в качестве практической составляющей подготовки студентов, ими выполняются самостоятельные работы по тематике лабораторных работ. Самостоятельные работы могут проходить как аудиторно (в аудитории для самостоятельной подготовки), так и дома. Самостоятельные работы включают в себя использование практических навыков при модификации программного

кода, написанного на лабораторных работах, но без помощи преподавателя и выполняются каждым студентом индивидуально.

По завершению обучения проводится представление результатов выполнения самостоятельного задания, оно может проводиться как на лабораторных работах, так и дистанционно (путем общения с преподавателем по средствам электронной связи).

Критериями оценки самостоятельных работ являются корректность полученных результатов, обоснованность выбранных подходов, своевременность сдачи заданий.

Полученные знания на лабораторных работах и семинарских занятиях, используются студентами при выполнении индивидуального задания, а также при написании выпускных квалификационных работ. Опыт, полученный студентами при выполнении лабораторных работ, несомненно, пригодится при работе по специальности.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 70 баллов) и сдача дифференцированного зачета (30 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

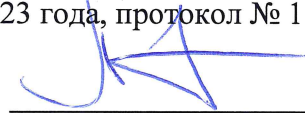
Ассистент Института МПСУ



Д.А. Федяшин

Рабочая программа дисциплины «Анализ и тестирование ИТ-инфраструктуры» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профилю) «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем» (очно заочная форма обучения) разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ «25» октября 2023 года, протокол № 1.

Директор Института МПСУ

 /А.Л. Переверзев/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

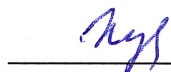
Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 / И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

 / Т.П. Филиппова /