

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 16.07.2024 13:52:58  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736646e3e3a3c1b818a

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
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<b>ОПК-6.АиТ</b> Способен развить способность анализа информационной и технической инфраструктуры, а также способность выявления уязвимостей ИТ-инфраструктуры	<b>Знание</b> современных инструментов и технологий в области тестирования ИТ-инфраструктуры. <b>Умения</b> анализировать компоненты и архитектуру ИТ-инфраструктуры организации, определяя уязвимости и потенциальные улучшения. <b>Опыт</b> 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)		
<b>Модуль 1</b> ИТ-инфраструктура: структура, основные понятия, оборудование и программное обеспечение	-	16	8	48	Защита ЛР1-2 Тестирование Защита индивидуального задания
<b>Модуль 2</b> 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/ИЕТ 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

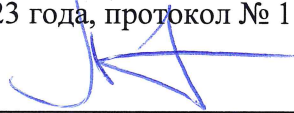


Д.А. Федяшин



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

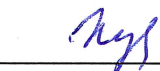
Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 / И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

 / Т.П. Филиппова /