

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 02.08.2023 10:47:38

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Управление IT-инфраструктурой и безопасностью информационных систем

Закреплена за подразделением Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет 5
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	74	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
*к.т.н., доцент, Литвяк В.С.*

Рабочая программа

**Управление IT-инфраструктурой и безопасностью информационных систем**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, 38.03.05-ББИ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством**

Протокол от 23.06.2020 г., №22

Руководитель подразделения д.т.н., доцент, Пятецкий Валерий Ефимович

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель дисциплины освоения дисциплины - сформировать систему знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для управления ИТ-инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделения, а также практические навыки и умения, позволяющие определять и оптимизировать затраты на ИТ.
-----	---

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Информационная безопасность	
2.1.2	Основы дискретной математики	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Практика управления бизнес-процессами предприятия	
2.2.3	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией развития бизнеса на предприятии	
2.2.4	Информационные системы управления финансами, бюджетированием и ФХД предприятия	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Проектирование процессной информационной системы управления	
2.2.8	Информационная бизнес-аналитика предметной области проектирования систем	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ПК-1: Способен проводить анализ архитектуры предприятия и бизнес-процессов, выполнять обоснование проектных решений по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 инструментарий разработки ИТ-инфраструктуры предприятия, в том числе: процессов, данных, объектов предметной области;	
<b>ОПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-1-31 инструментарий разработки ИТ-инфраструктуры предприятия, в том числе: процессов, данных, объектов предметной области	
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-2-31 концептуальные основы, принципы проектирования разработки и внедрения ИТ-инфраструктуры предприятия;	
<b>ПК-1: Способен проводить анализ архитектуры предприятия и бизнес-процессов, выполнять обоснование проектных решений по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1 проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ;	
ПК-1-У2 отслеживать изменения параметров процессов и систем, их влияние на эффективность ИТ-инфраструктуры предприятия;	
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-2-У1 проектировать, разрабатывать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ;	
<b>ОПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-1-У1 выполнять разработку программы развития информационных систем и информационно-коммуникативных	

технологий предприятия
<b>ПК-1: Способен проводить анализ архитектуры предприятия и бизнес-процессов, выполнять обоснование проектных решений по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 передовыми методами и технологиями разработки процессов и систем для объектов предметной области;
<b>ОПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 практическими навыками выбора рациональных информационных систем
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления ИТ-инфраструктуры предприятия;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Предметная область дисциплины. Введение.</b>							
1.1	Основные понятия управления ИКТ. Компоненты ИТ - инфраструктуры предприятия. /Лек/	5	2	УК-2-31	Л1.2 Л1.1Л2.3			
1.2	Практическое занятие №1. Установка сетевой операционной системы Windows NT. /Пр/	5	3	УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1Л2.8			Р1
1.3	Понятие и значение ИТ - инфраструктуры предприятия. Написание реферата 1. /Ср/	5	17	УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.8 Л1.13Л1.1			
	<b>Раздел 2. Основы вычислительных систем и сетей.</b>							
2.1	Вычислительные сети, технические средства поддержки сетей. /Лек/	5	2	ОПК-1-31 УК-2-31	Л1.8 Л1.1Л2.8			
2.2	Модели сетей, сетевое ПО /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.1 Л1.13Л2.8			
2.3	Практическое занятие №2. Установка драйвера платы сетевого адаптера. /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-У1	Л1.13Л1.1			Р2
2.4	Практическое занятие №3. Управление учетными записями пользователей. /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ПК-1-У1 ПК-1-У2	Л2.8 Л1.13Л1.1			Р3
2.5	Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно--программной платформы. Домашнее задание №1. /Ср/	5	19	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л2.8 Л1.13Л1.1 Л1.1			Р9
	<b>Раздел 3. Инфраструктура информационных технологий и систем.</b>							

3.1	Архитектура предприятия. Основные понятия IT - инфраструктуры. /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.10 Л1.11Л2.4			
3.2	Управление IT - инфраструктурой предприятия /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.15 Л1.9Л2.4			
3.3	Практическая работа №4. Создание HTML- документов и разработка сайта. /Пр/	5	3	ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ПК-1-У2	Л2.4 Л1.11Л2.3			Р4
3.4	Практическая работа №5. Технологии поддержания IT сервисов. /Пр/	5	2	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.9Л1.15			Р5
3.5	Написание реферата №2. /Ср/	5	19	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л1.2Л2.3 Л2.4			
<b>Раздел 4. Безопасность информационных технологий.</b>								
4.1	Информационная безопасность, подходы и стандарты. /Лек/	5	2	ПК-1-31 ОПК-1-31	Л1.1Л2.2 Л2.10			
4.2	Основные виды угроз в вычислительных сетях. /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.5 Л1.6Л2.11			
4.3	Методы обеспечение информационной безопасности. /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.3 Л1.7Л2.7 Л2.9			
4.4	Перспективы развития IT - технологий и систем /Лек/	5	1	ОПК-1-31	Л1.12Л2.4			
4.5	Практическое занятие №6. Законодательство РФ в области информационной безопасности. /Пр/	5	2	ОПК-1-В1 ПК-1-У1 ОПК-1-У1	Л1.3 Л1.4Л2.10			Р6
4.6	Практическое занятие №7. Практическое шифрование. /Пр/	5	3	ПК-1-В1 ПК-1-У2 ПК-1-У1 ОПК-1-У1	Л1.14Л2.7 Л2.11			Р7
4.7	Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств. Домашнее задание №2. /Ср/	5	13	ОПК-1-В1 ПК-1-В1 ПК-1-У1	Л2.10Л2.7 Л2.11			Р10
4.8	Итоговая контрольная работа /Ср/	5	6	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 УК-2-В1 УК-2-У1 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.9 Л1.10 Л1.11Л1.15			КМ1

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Итоговая контрольная работа.	УК-2-31;ПК-1-31;ОПК-1-31	Установка сетевой операционной системы Windows NT. Установка драйвера платы сетевого адаптера. Управление учетными записями пользователей. Создание HTML-документов и разработка сайта. Технологии поддержания ИТ сервисов. Законодательство РФ в области информационной безопасности. Практическое шифрование. Написать реферат по выбранной теме. Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно--программной платформы. Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств.
-----	------------------------------	--------------------------	--

### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практическая работа 1	УК-2-У1;УК-2-В1	Установка сетевой операционной системы Windows NT.
P2	Практическая работа 2	УК-2-У1;ОПК-1-У1	Установка драйвера платы сетевого адаптера.
P3	Практическая работа 3	ОПК-1-У1;ПК-1-У1;ПК-1-У2	Управление учетными записями пользователей.
P4	Практическая работа 4	ПК-1-У2;ПК-1-В1;ПК-1-У1	Создание HTML-документов и разработка сайта.
P5	Практическая работа 5	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-2-У1	Технологии поддержания ИТ сервисов.
P6	Практическая работа 6	УК-2-У1;ОПК-1-У1;ПК-1-У1	Законодательство РФ в области информационной безопасности.
P7	Практическая работа 7	УК-2-В1;УК-2-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-У1	Практическое шифрование.
P8	Реферат 1	ПК-1-В1;ПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-У1	Написать реферат по выбранной теме
P9	Домашняя работа 1	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-1-У1	Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно--программной платформы
P10	Домашняя работа 2	УК-2-В1;ПК-1-У1;ПК-1-У2	Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств
P11	Реферат 2	ПК-1-В1;ПК-1-У2;ПК-1-У1;ОПК-1-У1	Архитектура информационных технологий.

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамена по дисциплине не предусмотрено.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Показатели и критерии оценивания результатов обучения, ссылки на материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

По дисциплине предполагается следующая шкала оценок:

- а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Башлы П. Н., Баранова Е. К., Бабаш А. В.	Информационная безопасность: учебно- практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011
Л1.2	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2011
Л1.3	Спицын В. Г.	Информационная безопасность вычислительной техники: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2011
Л1.4	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Электронная библиотека	Москва: ГРОТЕК, 2013
Л1.5	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Электронная библиотека	Москва: ГРОТЕК, 2013
Л1.6	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Электронная библиотека	Москва: ГРОТЕК, 2012
Л1.7	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Электронная библиотека	Москва: ГРОТЕК, 2012
Л1.8	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Серегин М. Ю., Ивановский М. А., Дидрих В. Е.	Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012
Л1.9	Скрипник Д. А.	ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л1.10	Иванов О. Е., Павловская П. Г.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015
Л1.11	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014
Л1.12	Глод О. Д.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016
Л1.13	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикладная информатика в эконом."	Библиотека МИСиС	М.: Финансы и статистика, 2005
Л1.14	Бахаров Л. Е.	Информационная безопасность и защита информации (разделы криптография и стеганография) (N 3854): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Тебайкина Н. И.	Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014
Л2.2	Прохорова О. В.	Информационная безопасность и защита информации: учебник	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.3	Орлова А. Ю., Сорокин А. А.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015
Л2.4	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015
Л2.5	Гриценко Ю. Б.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: ТУСУ, 2015
Л2.6		Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Электронная библиотека	Челябинск: ЧГИК, 2016
Л2.7	Ищейнов В. Я.	Информационная безопасность и защита информации: теория и практика: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л2.8	Бройдо В. Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Прикладная информатика" и "Информационные системы в экономике"	Библиотека МИСиС	СПб.: Питер, 2005
Л2.9	Романец Ю. В., Тимофеев П. А., Шаньгин В. Ф., Шаньгин В. Ф.	Защита информации в компьютерных системах и сетях	Библиотека МИСиС	М.: Радио и связь, 2001
Л2.10	Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М., Клейменов С. А.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 230201 "Информационные системы и технологии"	Библиотека МИСиС	М.: ACADEMIA, 2008
Л2.11	Бахаров Л. Е.	Информационная безопасность и защита информации: сб. текстов	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr
П.2	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1003	Учебная аудитория:	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, документ камера, панель плазменная Panasonic, стационарные компьютеры 16 шт., пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели
Б-1004	Учебная аудитория:	доска аудиторная меловая, стационарные компьютеры 12 шт., пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели
Б-1007	Учебная аудитория:	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, документ камера, панель плазменная Panasonic, стационарные компьютеры 20 шт., пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели

Б-434	Лекционная, компьютерный класс	персональные компьютеры - 80 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
-------	--------------------------------	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Электронные версии методических указаний находятся на кафедре:

1. Методические указания по выполнению практической работы №1 Установка сетевой операционной системы Windows NT
2. Методические указания по выполнению практической работы №2 Установка драйвера платы сетевого адаптера
3. Методические указания по выполнению практической работы №3 Управление учетными записями пользователей
4. Методические указания по выполнению практической работы №4 Создание HTML-документов и разработка сайтов
5. Методические указания по выполнению практической работы №5 Технологии поддержания ИТ сервисов
6. Методические указания по выполнению практической работы №6 Законодательство РФ в области информационной безопасности
7. Методические указания по выполнению практической работы №7 Практическое шифрование
8. Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине «Управление инфраструктурой и безопасностью информационных технологий на предприятии»
9. Методические рекомендации к выполнению домашних заданий по дисциплине «Управление инфраструктурой и безопасностью информационных технологий на предприятии»
10. Методические рекомендации к выполнению итоговой контрольной работы по дисциплине «Управление инфраструктурой и безопасностью информационных технологий на предприятии»