

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 21.09.2023 12:59:13

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

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 сервисами предприятия

Закреплена за подразделением Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 74

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	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):

кэн, доцент, Лямин Александр Сергеевич; ктн, доцент, Литвяк Владимир Семенович

Рабочая программа

Управление IT-инфраструктурой и сервисами предприятия

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 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Протокол от 09.06.2021 г., №22

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель дисциплины «Управление IT-инфраструктурой и сервисами предприятия» – получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области управления IT-инфраструктурой, сервисами и контентом.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Блок ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Комбинаторика и теория графов	
2.1.4	Технологии программирования	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Компьютерная и инженерная графика	
2.1.7	Основы дискретной математики	
2.1.8	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.9	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	3D-моделирование и визуализация для мета-пространств	
2.2.2	Автоматизация моделирования физических процессов	
2.2.3	Научно-исследовательская работа в области автоматизации проектирования инженерных сооружений	
2.2.4	Научно-исследовательская работа в области проектирования информационных систем	
2.2.5	Научно-исследовательская работа в области разработки визуального стиля	
2.2.6	Научно-исследовательская работа в области разработки индустриального дизайн-продукта	
2.2.7	Научно-исследовательская работа в области разработки мобильных и Web приложений	
2.2.8	Проектирование, управление разработкой и внедрением информационных систем	
2.2.9	Производственная практика по освоению первичных навыков в области графического дизайна и трехмерного моделирования	
2.2.10	Производственная практика по освоению первичных навыков в области мобильной разработки	
2.2.11	Производственная практика по освоению первичных навыков в области проектирования инженерных сооружений	
2.2.12	Производственная практика по освоению первичных навыков в проектного дизайн-мышления и концептуального 3D-моделирование и визуализации	
2.2.13	Производственная практика по освоению профессиональных навыков проектирования информационных систем	
2.2.14	Разработка приложений с распределённой архитектурой	
2.2.15	Художественная обработка материалов	
2.2.16	VR/AR- проектирование	
2.2.17	Инженерное 3D-моделирование, ч.4	
2.2.18	Информационные системы управления активами	
2.2.19	Компьютерное зрение в мобильных приложениях	
2.2.20	Метрологическое обеспечение, стандартизация и сертификация	
2.2.21	Основы иллюстрирования	
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.24	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области графического дизайна и трехмерного моделирования	
2.2.25	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области BIM-технологий	
2.2.26	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области мобильной и Web разработки	
2.2.27	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области проектирования информационных систем	
2.2.28	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в промышленного дизайна	
2.2.29	Проектирование процессной информационной системы	
2.2.30	Психология творчества	

2.2.31	Сетевые модели в инженерных задачах
--------	-------------------------------------

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ПК-3: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	
Знать:	
ПК-3-31 методы выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Знать:	
ОПК-1-32 инструментарий разработки ИТ-инфраструктуры предприятия, в том числе: процессов, данных, объектов предметной области;	
ОПК-1-31 проектировать, разрабатывать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ;	
ПК-3: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	
Уметь:	
ПК-3-У1 выполнять разработку программы развития информационных систем и информационно-коммуникативных технологий предприятия;	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Уметь:	
ОПК-1-У2 проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ; отслеживать изменения параметров процессов и систем, их влияние на эффективность ИТ-инфраструктуры предприятия;	
ОПК-1-У1 проектировать, разрабатывать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ;	
ПК-3: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	
Владеть:	
ПК-3-В1 практическими навыками выбора рациональных информационных систем и систем управления контентом предприятия;	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Владеть:	
ОПК-1-В1 владения методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления ИТ-инфраструктуры предприятия;	
ОПК-1-В2 передовыми методами и технологиями разработки процессов и систем для объектов предметной области;	

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
	Раздел 1. Основные понятия ИТ - инфраструктуры. Управление ИТ - инфраструктурой							
1.1	ИТ - инфраструктуры предприятия. Компоненты инфраструктуры. Управление ИТ - инфраструктурой. /Лек/	5	2	ПК-3-31	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1			
1.2	Практическое занятие №1 Компоненты инфраструктуры и сервисы /Пр/	5	2	ОПК-1-У1	Л1.2Л2.5 Э1			Р1

1.3	Понятие и значение ИТ - инфраструктуры предприятия. /Ср/	5	8	ОПК-1-В1	Л2.5Л2.3 Э4			
	Раздел 2. Место и роль управление сервисами в ИТ- инфраструктуре. Введение в ITSM. Основные термины. Стратегия ИТ-услуг.							
2.1	Основные термины. Стратегия ИТ-услуг. Определение возможностей и ценности услуги. Формирование портфеля ИТ-услуг. Управление финансами. /Лек/	5	2	ОПК-1-31 ОПК-1-32	Л1.2Л2.2 Э4			
2.2	Практическое занятие №2 Формирование портфеля ИТ-услуг /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ПК -3-У1	Л2.2Л1.2 Э4			Р2
2.3	Определение возможностей и ценности услуги. Написание реферата №1. /Ср/	5	8	ОПК-1-В1	Л1.2Л2.2 Э6			
	Раздел 3. Библиотека ITIL							
3.1	ITIL v.3 /Лек/	5	2	ОПК-1-32 ПК- 3-31	Л2.2Л2.5 Э2 Э3			
3.2	Практическое занятие №3 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.1 /Пр/	5	2	ОПК-1-У2 ПК -3-У1	Л2.2Л2.6 Э5			Р3
3.3	Изучение томов ITIL /Ср/	5	9	ОПК-1-В1 ОПК-1-В2	Л2.2 Э2			
	Раздел 4. Проектирование услуг как этап жизненного цикла							
4.1	Управление каталогом услуг. Управление непрерывностью услуг. Управление поставщиками. /Лек/	5	2	ОПК-1-31 ОПК-1-32 ПК- 3-31	Л1.2 Э1 Э4			
4.2	Практическое занятие №4 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.2. Управление каталогом услуг. /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ПК -3-У1	Л2.2 Э6			Р4
4.3	Управление непрерывностью услуг. Управление поставщиками. /Ср/	5	6	ПК-3-В1	Л1.2 Э1			
	Раздел 5. Преобразование ИТ-услуг							
5.1	Планирование и поддержка внедрения. Подтверждение и тестирование услуг. /Лек/	5	2	ОПК-1-31	Л1.2 Э4 Э5			
5.2	Практическое занятие №5 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.3. Подтверждение и тестирование услуг. /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ПК -3-У1	Л1.2 Э4 Э5			Р5
5.3	Планирование и поддержка внедрения /Ср/	5	8	ОПК-1-В2	Л2.2 Э5			
	Раздел 6. Эксплуатация ИТ-услуг							

6.1	Управление событиями. Управление инцидентами. Управление запросами на обслуживание. Управление проблемами /Лек/	5	2	ОПК-1-32	Л2.2Л1.2 Э1 Э5			
6.2	Практическое занятие №6 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.3. Управление запросами на обслуживание /Пр/	5	2	ОПК-1-У1	Л2.2Л1.2 Э5			P7
6.3	Эксплуатация ИТ-услуг. Управление событиями. Управление инцидентами. /Ср/	5	8	ОПК-1-В2 ПК-3-В1	Л2.2Л1.2 Э6			
	Раздел 7. Непрерывное улучшение услуг как этап жизненного цикла услуг							
7.1	Основные этапы 7-шагового процесса улучшения услуг. /Лек/	5	2	ОПК-1-32 ПК-3-31	Л2.2Л1.2 Э5			
7.2	Практическое занятие №7 Моделирование процессов ITIL в программе P1.Platform /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ПК-3-У1	Л2.2Л1.2 Э5 Э6			P8
7.3	Непрерывное улучшение услуг как этап жизненного цикла услуг /Ср/	5	8	ОПК-1-В1 ПК-3-В1	Л2.2Л1.2 Э4			
	Раздел 8. Методологии, разработанные крупными компаниями на основе ITIL							
8.1	Методологии, разработанные крупными компаниями на основе ITIL /Лек/	5	2	ОПК-1-31 ОПК-1-32 ПК-3-31	Л2.2Л1.2 Э1 Э5			
8.2	Практическое занятие №8 Моделирование процессов ITIL в программе P1.Platform /Пр/	5	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-У2 ПК-3-У1	Л2.2Л1.2 Э1 Э5			P9
8.3	Опыт внедрения услуг отечественных компаний. Написание Реферата №2. /Ср/	5	8	ОПК-1-В1 ПК-3-В1	Л2.2Л1.2 Э5 Э6			P6
	Раздел 9. Методологическая основа построения управляемых ИС							
9.1	Методологическая основа построения управляемых ИС /Лек/	5	1	ОПК-1-31 ОПК-1-32 ПК-3-31	Л2.2Л1.2 Э1 Э5			
9.2	Практическое занятие №9 Выполнение Итоговой контрольной работы /Пр/	5	1	ОПК-1-У1 ОПК-1-У2 ПК-3-У1	Л2.2Л1.2 Э5 Э6		КМ1	
9.3	Подготовка к итоговой контрольной работе /Ср/	5	9	ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-3-В1	Л2.2Л1.2 Э5 Э6			
	Раздел 10. Подготовка к зачету с оценкой							

10.1	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	5	2	ОПК-1-31 ОПК-1-32 ОПК-1-У1 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л2.2 Э1 Э5 Э6			
------	------------------------------------	---	---	---	------------------	--	--	--

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	ОПК-1-31;ОПК-1-32;ПК-3-31	1 Описание предметной области 2 Детальное описание процесса управления изменениями 2.1 Владелец бизнес-процесса 2.2 Входы и выходы бизнес-процесса 2.2.1 Классификаторы объектов бизнес-процесса 2.3 Роли и ролевые функции 2.4 Схема и основные операции процесса 2.5 Условия оповещения ролей процесса 2.6 Настройка кубов для анализа бизнес-процесса 2.7 Взаимосвязь с другими процессами управления
КМ2	Зачет с оценкой	ОПК-1-31;ОПК-1-32;ПК-3-31	Чем обусловлены постоянные изменения в ИС предприятий? Какой параметр ИТ-сервиса определяет решаемую задачу и предметную область ее использования? Что включает инфраструктура ИТ? По каким причинам необходимо управление изменениями? SACM - это Что является целью управления каталогом услуг? Виды сервисов из каталога ИТ сервисов? Какие фазы имеет жизненный цикл ИТ-услуги? Что включает в себя стратегия 4П? Расположите шаги улучшения процесса в правильном порядке При помощи каких методов можем улучшить предоставление услуги? Какова основная цель управления инцидентами? Какими показателями можно "измерить" инцидент? Укажите основные задачи Problem Management? Составьте в правильном порядке цикл управления системой Первая линия поддержки отвечает за Какие составляющие имеет каталог услуг? Выберите правильное утверждение

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	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1	Компоненты инфраструктуры и сервисы
P2	Практическая работа №2	ОПК-1-У1;ОПК-1-У2;ОПК-1-В2	Формирование портфеля ИТ-услуг
P3	Практическая работа №3	ПК-3-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2	Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.1
P4	Практическая работа №4	ПК-3-У1;ОПК-1-У1;ОПК-1-В2;ПК-3-В1	Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.2. Управление каталогом услуг.
P5	Практическая работа №5	ПК-3-У1;ОПК-1-У2;ОПК-1-У1;ПК-3-В1;ОПК-1-В1	Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.3. Подтверждение и тестирование услуг.

P6	Реферат	ОПК-1-У1;ОПК-1-У2;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Анализ рынка ITSM систем Описание ITIL (Что такое ITIL и чем отличается ITSM) BiSL (библиотека информационных сервисов для бизнеса) COBIT (задачи информационных и смежных технологий) ISO/IEC 20000 MOF (Microsoft Operations Framework) Набор инструментов "Шесть сигм" Основные методы ITSM ITSM и искусственный интеллект (AIOps) FitSM (и его отличия от ITSM) Система DevOps Управление инцидентами Управление проблемами Управление изменениями ITSM и ITAM - сходства и различия Программные решения HP OpenView Методология HP - ITSM Reference Model Модель информационных процессов ITRM Платформа управления ИТ-инфраструктурой IBM/Tivoli Управление активами услуг и конфигурациями (SACM)
P7	Практическая работа №6	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ПК-3-У1	Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.3. Управление запросами на обслуживание
P8	Практическая работа №7	ОПК-1-У1;ОПК-1-У2;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Моделирование процессов ITIL в программе P1.Platform
P9	Практическая работа №8	ПК-3-В1;ПК-3-У1;ОПК-1-В2;ОПК-1-У1	Моделирование процессов ITIL в программе P1.Platform

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

Экзамен не предусмотрен

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

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

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	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

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.2	Скрипник Д. А.	ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.3	Иванов О. Е., Павловская П. Г.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015
Л2.4	Орлова А. Ю., Сорокин А. А.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015
Л2.5	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015
Л2.6	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Разработка ИТ-стратегии в крупных компаниях (примеры реализации методологии). Багинский Константин, 2010	https://mipt.ru/upload/ed3/f_fy3f-arpgha6mq5q.pdf
Э2	«Free ITIL», YeSSoft, 2018	http://wikiitil.ru/books/2017_Free_ITIL.pdf
Э3	ITIL v3 Glossary Russian Translation v0.92, 30 Apr 2009, itSMF / IT Expert	http://wikiitil.ru/books/ITIL_Glossary(rus)-2009.pdf
Э4	«Введение в ИТ сервис-менеджмент», IT Expert, 2003.	http://wikiitil.ru/books/ITIL-SM-Introduction(rus)-2003.pdf
Э5	"ITILv.2.3 Лучшие практики: Поддержка Услуг", I-Teco, 2006	http://wikiitil.ru/books/ITIL-ServiceSupport(rus)-2006.pdf
Э6	Практическая методика внедрения методов ИТИЛ	http://www.adminhelp.pro/wp-content/uploads/2015/05/ITIL-to-10-step.pdf

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	P1.Platform
П.2	LMS Canvas
П.3	Microsoft Office
П.4	Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr
П.5	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-434	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 80 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
Б-1107	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 26 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
Б-1135	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 30 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
Б-1007		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На кафедре находятся электронные версии методических указаний по выполнению следующих работ:

Практическое занятие №1 Компоненты инфраструктуры и сервисы

Практическое занятие №2 Формирование портфеля ИТ-услуг

Практическое занятие №3 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.1

Практическое занятие №4 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.2.

Практическое занятие №5 Описание процессов ITIL по своей предметной области ч.3.

Практическое занятие №6 Описание процессов ИТІЛ по своей предметной области ч.4
Практическое занятие №7 Моделирование процессов ИТІЛ в программе P1.Platform
Практическое занятие №8 Моделирование процессов ИТІЛ в программе P1.Platform
Методические указания по написанию рефератов
Методические указания по выполнению итоговой контрольной работы