Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

# Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.27 «ИТ-инфраструктура предприятия»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии разработки программного обеспечения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---|---|---|
| Разработал | доцент | Л.А. Попова |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ПМ» | Л.А. Попова |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Л.А. Попова |

г. Рубцовск

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|---|---|---|---|
| ОПК-6 | Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | ОПК-6.1 | Анализирует оснащенность подразделений компьютерным и сетевым оборудованием |
| | | ОПК-6.2 | Разрабатывает техническое задание и бизнес-план на оснащение подразделений компьютерным и сетевым оборудованием |

## 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108
Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 16 | 0 | 16 | 76 | 43 |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**
***Семестр: 5***

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Введение {лекция-пресс-конференция} (1,5ч.)[1,3]** Цели и задачи курса. Порядок изучения учебного материала, используемые источники и информационные ресурсы. Отчетность по дисциплине, порядок и технология сдачи зачета.

**2. Основные понятия и компоненты ИТ инфраструктуры {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,5]** Архитектура предприятия и её связь с ИТ инфраструктурой. Серверное оборудование, СХД, рабочие станции, сетевое оборудование. Корпоративные решения. Аудит ИТ ресурсов. Операционные системы, базы данных, ERP системы, CRM системы. Лицензирование ПО.

**3. Сетевая инфраструктура и безопасность {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3]** Локальные и глобальные сети. Маршрутизация, коммутация, VPN. Информационная безопасность: угрозы, методы защиты, 3 стандарты (ISO 27001).

Планирование модернизации сети: расчёт пропускной способности, резервирование, масштабируемость

**4. Облачные технологии и виртуализация {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6,7,8]** Модели развёртывания (IaaS, PaaS, SaaS). Публичные, частные и гибридные облака. Виртуализация серверов и рабочих станций.

**5. Управление ИТ инфраструктурой {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[7,9]** ITSM, ITIL, Service Desk. Мониторинг и администрирование ИТ систем. Планирование модернизации. Бизнес планирование ИТ проектов: ROI, TCO, CAPEX vs OPEX, управление рисками.

**6. Заключение {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[3,4]** Обзор изученного материала. Анализ эффективности учебного процесса. Ответы на вопросы. Организация экзамена. Порядок пересдачи. Отчетность.

**Практические занятия (16ч.)**

**7. Обеспечение ИТ инфраструктуры {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,6]** Требования к серверному оборудованию для типового предприятия: пользователей, объём данных; конфигурации сервера. Сравнение программных решений для автоматизации бизнес процессов: анализ функционала ERP систем (1С, SAP, Oracle); выбор ПО. Аудит оснащённости подразделений.

**8. 8. Сетевая инфраструктура {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,3,5]** Схема сети; настройка базовых параметров безопасности (брандмауэр, VLAN); тестирование связности; обоснование модернизации, ее бизнес-план.

**9. 9. Работа с облачными сервисами {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6]** Развёртывание виртуальной машины в облаке (на примере Yandex Cloud, AWS или Azure); настройка удалённого доступа; расчёт стоимости использования облачных ресурсов.

**10. Обслуживание ИТ инфраструктуры {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4]** Составление графика профилактических работ; моделирование инцидента и разработка алгоритма его устранения; подготовка отчёта по результатам мониторинга (имитация данных). Разработка технического задания (ТЗ) и бизнес плана модернизации оборудования.

**Самостоятельная работа (76ч.)**

**11. 11. Освоение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[2,3]**

Подготовка отчетных текстов, видео-докладов. Подготовка к собеседованию.

**12. Подготовка отчетов по практическим работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[8,10,11]** Подготовка отчетных текстов, видео-докладов. Подготовка к собеседованию по собранным материалам.

**13. Получение сертификатов Национального открытого университета ИНТУИТ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[7,10]** Тестирование по курсам:

- «Аудит ИТ-инфраструктуры» https://intuit.ru/studies/courses/4459/855/info
- «Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры» https://intuit.ru/studies/courses/2324/624/info

**14. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]** Формирование итогового отчета об изучении дисциплины.

## 4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Левкин И.В. Управление проектированием информационных систем (методические указания, задания для лабораторных работ) [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2022.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=109752, авторизованный

2. Левкин И.В.,Заостровский А.А. Разработка и реализация проектов [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2019.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=107862, авторизованный

## 5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Уймин, А. Г. Администрирование ИТ-инфраструктуры предприятия. Технологии Windows : практикум / А. Г. Уймин. — Москва : Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2026. — 660 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/160811.html (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Архитектура предприятия: агент-ориентированные решения : учебное пособие / И. В. Ильин, А. И. Лёвина, К. В. Фролов [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-7422-8677-6. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147712.html (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Архитектура предприятия и цифровая трансформация : учебное пособие / И. В. Ильин, А. А. Лепехин, А. Д. Борреманс [и др.]. — Санкт-Петербург : СанктПетербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. — 74 с. — ISBN 978-5-7422-7661-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128639.html (дата обращения: 22.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

6. Лепило, Н. Н. ИТ-инфраструктура предприятия : учебное пособие / Н. Н. Лепило. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 194 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122682.html (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/122682

7. Барабанова, М. И. Архитектура и модели цифрового предприятия / М. И. Барабанова, О. П. Ильина. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, 2023. — 109 с. — ISBN 978-5-4228-0155-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/135957.html (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/135957

8. Поляков, Е. А. Управление жизненным циклом информационных систем : учебное пособие / Е. А. Поляков. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 193 с. — ISBN 978-5-4487-0490-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/81870/details (дата обращения: 26.05.2026). —Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. Нотация и семантика языка UML: https://www.intuit.ru/studies/courses/32/32/info

10. http://citforum.ru/ - библиотека online по управлению жизненным циклом информационных систем, средствам разработки.

11. http://n-t.ru/ База книг и публикаций Электронной библиотеки «Наука и техника»

12. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. Дата введения 01.01.1992. URL:
6
https://docs.cntd.ru/document/1200006979 (дата обращения:

14.04.2021). – Текст: электронный.

## 7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|---|---|
| 1 | Acrobat Reader |
| 2 | LibreOffice |
| 3 | Linux |
| 4 | Microsoft Office Visio |
| 5 | Mozilla Firefox |
| 6 | Python |
| 7 | Windows |
| 8 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|---|---|
| 1 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|
| учебные аудитории для проведения учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».