

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
**Директор физтех-школы прикладной
математики и информатики**
А.М. Райгородский

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Дисциплина:	Управление в ИТ-индустрии, исследованиях и инновациях
Направление:	Прикладная математика и физика (магистратура)
Магистерская программа:	Интеллектуальный анализ данных Физтех-школа прикладной математики и информатики Кафедра проблем передачи информации и анализа данных
Курс:	2
Квалификация:	Магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (Осенний) – Экзамен

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

практические (семинарские) занятия: 0 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 5 час. всего, в том числе:

задания, курсовые работы: 0 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 65, всего зач.ед.: 1

Программу составил: **С.А. Козлов, кандидат технических наук**

Аннотация

Курс представляет собой изучение темы состава, функционирования информационно-технологической индустрии в мире через призму управления. Дается краткая ретроспектива, проводится анализ и систематизация подходов к управлению высокотехнологичными компаниями, производствами процессами. Рассматриваются теория и практики создания управленческих конструкций в различных масштабах на основе различных методологий управления.

Особое место уделяется управлению инновационными программами и проектами в части разработки программных, аппаратных систем и комплексов, технологическими трансформациями.

Важное место делается на инновационных проектах и задачах, применению искусственного интеллекта, ИИ-трансформации.

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 3 (Осенний)

1. Ведение. Обзор ИТ-рынка.

Введение: обзор курса; структура и цели курса; обзор литературы; требования к экзамену.
Обзор ИТ-рынка: Основные потребители и поставщики. Растущие и стагнирующие сегменты. Региональные особенности ИТ-рынка. ИТ-аутсорсинг. Стандарты в области ИТ-услуг и поддержки. ITIL/ITSM.

2. Управление ИТ-компанией.

Организационная структура типичной ИТ-компания. Иерархия и матрица. Бизнес-направления и бизнес-единицы.
Основные функциональные подразделения ИТ-компания. Маркетинг и продажи, PR, финансы, R&D, производство. Их взаимодействие.
Рабочие группы и проектные команды. Управленческая и техническая лестница. Персонал ИТ-компания. Подбор персонала (поиск, найм, интервью, принципы оплаты труда).
Корпоративная культура и ценности компания. Стили управления. Внутренние коммуникации.

3. Управление проектами.

Управление проектами. Основные принципы. Методологии управления проектами.
Виды ИТ-проектов. Участники проектов. Оценка трудоемкости проектов. Планирование ресурсов, учет затрат. Управление рисками.
Проекты разработки ПО. От уточнения требований до внедрения. Модели и методологии разработки ПО. Стадии разработки (требования, задания, спецификации, проекты, разработка, тестирование, испытания и пр.)
Понятие о системе управления качеством. Стандарты управления качеством. Сертификация системы управления качеством.
Принципы лидерства. Личная эффективность. Путь к успеху.

4. ERP-системы: характеристики, особенности, внедрение.

Концепция ERP. Обзор ERP-систем. Преимущества и недостатки. Ограничения.
Базовая функциональность ERP. Состав ERP-системы по модулям. Отраслевые решения.
Компоненты ERP системы: SSTD, EAM, MES, WMS, CRM, SCM, CMMS, HRM, CTMS ISM.

5. Управление исследованиями и их имплементация.

Организация исследовательской работы. Исследования в науке, бизнесе, классификация исследовательской деятельности по масштабам. Формирование команд, целеполагание, показатели эффективности. Управление исследовательскими проектами и командами, кросс—проектные и командные взаимодействия. Монетизация исследований.

6. Инновации и трансформации.

Инновационность в компаниях различного масштаба. Инновационные стартапы. Формирование, запуск стартапов, риски, проблемы, критерии успеха. Внедрение инноваций. Трансформация как стратегия, процесс и результаты. ИТ-. Цифровая и AI-трансформации.

Бесконечный цикл трансформации. Целеполагание, показатели «сверху-вниз» и «снизу-вверх».

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Андерсон Д., Ларокка Д. SAP за 24 часа // Пер. с англ. М.: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 432 с.
2. Сазерленд Д. Scrum Революционный метод управления проектами // М.: Миф, 2015. – 288 с.
3. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы // Пер. с англ. СПб.: Символ-Плюс, 1999. – 304 с.
4. Кови Стивен Р. Семь навыков высокоэффективных людей. Возврат к этике характера // Пер. с англ. М.: Вече, Персей, АСТ, 1997. – 480 с.
5. Пиши, сокращай 2025: Как создавать сильный текст. Ильяхов М, Сарычева Л// М.: Альпина Паблишер, 2024. - 400 с.

Дополнительная литература

1. Козлов С.А. Архитектура программных систем // Учебное пособие. М.: МФТИ, 2011. - 123 с.
2. Липаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы // М.: ТЕИС, 2006. - 608 с.