

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 29.07.2022 18:11:19  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1m...

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Методологии проектирования и управления информационными системами

#### 1. Общая трудоёмкость

Трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов), из них 18 часов лекционных занятий, 16 часов практических занятий.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю обязательных профессиональных дисциплин обязательной части образовательной программы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими элементами образовательной программы: Программное и аппаратное обеспечение информационных систем.

Результаты обучения, формируемые данной дисциплиной, потребуются при освоении следующих элементов образовательной программы: Системы аналитики больших данных; Интеллектуальные геоинформационные системы; Технологии проектирования интеллектуальных систем; производственная практика, проектно-технологическая практика; производственная практика, преддипломная практика; выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### 3. Цель изучения дисциплины

формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области методологии процессов проектирования и управления информационными системами, адаптации информационных систем и технологий

#### 4. Содержание дисциплины

##### Модуль 1.

Тема 1. Козволюция информационных технологий и информационных систем

Актуальные проблемы разработки сложных программных систем. Эволюция моделей жизненного цикла информационных систем. Фаза проектирования среди стандартизованных процессов разработки программ и программной документации. Управление эксплуатацией в жизненном цикле информационных систем: процессы сопровождения, модернизации и реинжиниринга

Тема 2. Методологии моделирования информационных процессов: структурное, функциональное, объектно-ориентированное и унифицированное моделирование

Методологии ведения программных проектов: структурное, функциональное, объектно-ориентированное и унифицированное моделирование. Процессы и практики. Методология Rapid Application Development. Unified Process. Процессная технология Rational Unified Process. Процессная технология OpenUP

Тема 3. Методы математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Онтологический подход концептуального моделирования предметной области. Теория моделирования систем из объектов: обобщающий уровень проектирования, структурный уровень моделирования, характеристический уровень проектирования, поведенческий уровень проектирования и управления

##### Модуль 2.

Тема 4. Проектирование структур баз данных и баз знаний

Базы данных в проектировании и реализации информационных систем. Модели данных. Методология проектирования баз данных.

Модели представления знаний. Продукционные системы. Логические модели. Фреймы. Семантические сети. Методы многомерного анализа данных. Инструменты извлечения (добывания) знаний

Тема 5. Методологии проектирования и управления информационными системами в парадигмах программирования

Модульное программирование. Базовые понятия. Парадигма объектного программирования. Парадигма компонентного программирования. Генерирующее программирование. Модели и методы. Сервисное программирование.

Тема 6. Развитие методологий проектирования и управления информационными системами с точки зрения различных научных подходов и технологических решений

Основы управления ИТ -инфраструктурой, базирующееся на понятии информационного сервиса, модель управления информационными системами (ITSM), библиотека ITIL, модели процессов ITSM RM компании Hewlett-Packard, MOF компании Microsoft, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия (Microsoft), методология Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур.

### **5. Дополнительная полезная информация**

Дисциплина предназначена для формирования элементов следующих компетенций образовательной программы:

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Форма промежуточной аттестации: 'экзамен.

Наименование оценочного средства: собеседование по результатам выполнения практических работ; контрольная работа №1, №2; индивидуальное проектное задание; экзаменационные вопросы и билеты.