



Академия АйТи
a Softline Company



Системный аналитик

Код курса: SA252

Системный аналитик

Код курса: SA252

Длительность	252 ак. часа
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Профессия системный аналитик – одна из наиболее востребованных на современном рынке труда. Системный аналитик – это IT-специалист в области анализа предметной области, выявления и разработки требований к создаваемым информационным системам и прикладному программному обеспечению. Основой работы системного аналитика является методика системного анализа. Основные задачи системного аналитика включают анализ бизнес-процессов с точки зрения их последующей автоматизации, разработка технических заданий и спецификаций, тестирование программного обеспечения, составление аналитических отчетов.

Подробная информация

Цель: Формирование знаний и навыков, необходимых для решения задач бизнеса с помощью ИТ

Программа профессиональной переподготовки разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Профессионального стандарта «Системный аналитик», утверждённого Приказом № 809н Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. (с изменениями на 12 декабря 2016 года).

Успешное окончание обучения по программе данного курса позволит специалистам:

- Оценивать ключевые показатели эффективности процессов
- Создавать план и сопровождать процесс разработки АС и ПО на основе стандартов ИТ
- Повышать эффективность бизнеса с помощью автоматизаций

- Проектировать и моделировать изменения в ИТ- системах
- Ставить задачи и формировать проектную документацию
- Определять влияние задачи на бизнес-процессы
- Использовать нотацию UML для создания моделей бизнес-процессов и объектной модели предметной области, моделей системы
- Описывать ключевые аспекты структуры и поведения информационных систем, успешные и альтернативные сценарии выполнения бизнес-процессов, подходы к принятию решений разрабатывать карты приложений, модели данных, схемы развертывания
- Создавать и понимать любые BPMN-модели процессов.
- Создавать в нотации IDEF0 в среде визуального моделирования диаграммы VAD для описания групп бизнес-процессов и EPC для моделирования бизнес-процессов
- Устанавливать и использовать средства визуального моделирования Camunda Modeler в части создания моделей бизнес-процессов
- Определять требования и проектировать АС, ПО
- Использовать SADT методологию структурного анализа и проектирования
- Разрабатывать архитектурные модели Archimate
- Проектировать БД с помощью концептуальной, логической, физической схем
- Применять UML для проектирования БД
- Создавать простые SQL-запросы к реляционным БД
- Проектировать API с помощью инструментов проектирования и документирования API
- Применять UML для проектирования обмена данными XML/XSD, JSON
- Проектировать пользовательский интерфейс
- Разрабатывать прототип приложения
- Проектировать тесты, тестировать и обеспечивать качество ПО и АС, применять UML для проектирования тестовых сценариев
- Организовывать процессы и управление тестированием, управление процессами баг-трекинга

Успешное окончание обучения по программе данного курса позволит специалистам:

Знать:

- методы концептуального проектирования;
- стандарты оформления технических заданий;
- принципы создания пользовательских интерфейсов;
- алгоритмическую логику реализованных функций системы;
- особенности технической реализации функций системы;
- методы целеполагания; теория ключевых показателей деятельности;
- методы планирования проектных работ.
- методы классического системного анализа
- теорию управления бизнес-процессами, шаблоны оформления бизнес-требований.

Уметь:

- обосновывать проектные решения;
- декомпозировать функции на подфункции;
- анализировать программные компоненты;
- алгоритмизировать деятельность;
- методы тестирования;
- исполнять ручные тесты; проводить демонстрации;

- формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей;
- планировать проектные работы,
- выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе;
- проводить совещания рабочих групп;
- изучать предметные области;
- моделировать бизнес-процессы.

Владеть навыками:

- описания системного контекста и границ системы;
- определения ключевых свойств и ограничений системы;
- разработки концептуальной архитектуры системы;
- описания объекта, автоматизируемого системой;
- описания общих требований к системе; выделения подсистем системы;
- распределения общих требований по подсистемам;
- разработки и описание порядка работ по созданию системы;
- описания алгоритмов;
- поддержки процессов разработки и сопровождения требований к системам;
- определения процедуры приемки требований к подсистеме;
- определения критериев качества требований к подсистеме;
- демонстрации сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний;
- выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц;
- ведения протокола приемочных испытаний;
- определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект;
- описания целевого состояния объекта автоматизации;
- согласование целей создания системы с заинтересованными лицами;
- выявления заинтересованных лиц и их потребностей,
- определения источников информации для определения требований к системе;
- выбора типов и атрибутов требований к системе;
- выбора шаблонов документов требований к системе;
- определения состава работ по разработке требований к системе;
- обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами;
- установки категорий важности проблем с использованием оценки последствий;
- установки причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации;
- изучения нормативной документации по предметной области системы;
- изучения устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации;
- сбора и изучения запросов заинтересованных лиц;
- создания формулировок требований заинтересованных лиц;
- оформления требований заинтересованных лиц;
- выявления проблем в требованиях заинтересованных лиц и решение их;
- представления требований заинтересованным лицам и согласование их с ними.

Целевая аудитория:

- Начинающие бизнес и системные аналитики
- Project- и product-менеджеры

- Руководители проектов
- Системные и бизнес-аналитики
- Архитекторы и разработчики

Необходимая подготовка:

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, должны иметь высшее профессиональное образование по техническим специальностям, связанным с информационными технологиями. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

Программа курса

1. Модуль 1. Выявления требований в проектах создания программного обеспечения и автоматизированных систем (ПО и АС)

Тема 1.1. Методики создания автоматизированных систем (АС) и программного обеспечения (ПО). Документальное сопровождение проекта на начальных этапах. Сопровождение процесса разработки

- Проблемы создания АС и ПО. Методики создания АС, ПО и их классификация, стандарты информационных технологий, планирование работ по созданию АС, ПО в соответствии со стандартами информационных технологий. Документирование АС и ПО в соответствии со стандартами.
- Гибкие методики создания ПО.
- Общие сведения о рациональном унифицированном процессе (Rational Unified Process - RUP).
- Создание плана процесса разработки АС и ПО на основе стандартов информационных технологий с использованием модели ЖЦ смешанной или инкрементной
- Роль аналитика. Виды и специализации, софт-скилы аналитика, хард-скилы аналитика. Проведение переговоров, составление коммерческих предложений, составление договоров, ТЗ, протоколов совещаний
- Сопровождение процесса разработки: командная работа, декомпозиция задач, управление жизненным циклом, управление конфигурациями и изменениями, GIT, CI/CD
- Изучение инструментов командной работы над проектом (Jira, Trello), выполнение учебных заданий

Тема 1.2. Моделирование бизнес-процессов. Нотации ARIS. Нотация BPMN.

- Актуальность и цели моделирования объектов автоматизации (бизнес-моделирование). Обзор нотаций моделирования объектов автоматизации, АС, ПО (UML, BPMN, SADT, прочие нотации). Общие сведения о БП.
- Методология и нотация ARIS (Architecture of Integrated Information Systems)
- Верхнеуровневое описание групп бизнес-процессов с использованием VAD-диаграммы (Value-Added Chain Diagram, диаграммы цепочки добавленной стоимости) в среде визуального моделирования
- Моделирование бизнес-процесса с использованием нотации eEPC (Event-driven Process Chain, событийная цепочка процессов) в среде визуального моделирования.
- Создание диаграмм VAD и EPC в среде визуального моделирования.

- Основные концепции, моделирующие элементы и правила использования BPMN. Примеры моделей объекта автоматизации.
- Моделирование бизнес-процесса с использованием нотации BPMN
- Основные подходы к автоматизации бизнес-процессов. Исполняемые бизнес-процессы: подходы к реализации
- Практикум по моделированию бизнес-процессов
- Установка и изучение средства визуального моделирования Camunda Modeler в части создания моделей бизнес-процессов. Выполнение в Camunda Modeler упражнений в соответствии с рабочей тетрадью

Тема 1. 3 Моделирование бизнес-процессов и предметной области с использованием нотации UML

- Введение в унифицированный язык моделирования. Пример использования UML для создания моделей объекта автоматизации
- Создание проекта моделирования объекта автоматизации в среде визуального моделирования
- Цели и состав бизнес-процессов объекта автоматизации. Диаграммы UML. Диаграмма Use-case
- Диаграммы UML. Диаграмма деятельности. Пример использования диаграммы деятельности для построения моделей бизнес-процессов. Моделирование бизнес-процессов в виде потока работ
- Выполнение учебных заданий по моделированию бизнес-процессов в среде визуального моделирования
- Диаграммы классов и диаграммы состояний UML. Создание модели объектов бизнес-процессов и их состояний в среде визуального моделирования
- Выполнение учебных заданий по моделированию объектов и их состояний в среде визуального моделирования
- Создание модели бизнес-процессов и их объектов по выбору слушателя в среде визуального моделирования

Тема 1.4 Определение требований к АС, ПО

- Основные сведения о требованиях, способы их выявления, структурирования, моделирования, трассировки требований, документирование требований, отслеживания изменений требований
- Методы анализа требований
- Определение требований пользователя и системных требований на основе моделей БП (трассировки)

Разработка модели системы с использованием трассировок

- Изучение ГОСТ 34.602-89 - Техническое задание на создание автоматизированной системы. Разработка спецификации требования
- Разработка шаблона технического задания. Разработка ТЗ на создание АС

2. Модуль 2. Анализ и разработка архитектурных решений в проектах создания ПО и АС

Тема 2.1 Проектирование АС, ПО

- Принципы проектирования архитектуры. Обзор стандартов архитектурного моделирования: ГОСТ Р 57100-2016 /ISO/IEC/IEEE 42010:2011, унифицированный язык моделирования UML, нотация моделирования архитектуры предприятия Archimate, C4 model

- Функциональная архитектура. Идентификация действующих лиц, внешних приложений и источников данных. Выявление и описание основных и дополнительных сценариев продукта или услуги
- Прикладная архитектура. Архитектурные стили. Типовые архитектуры. Применение нотации UML. Подход C4 Саймона Брауна
- Интеграция приложений. Шаблоны интеграции корпоративных приложений
- Создание диаграмм C4 в среде визуального моделирования
- Нотация моделирования архитектуры предприятия Archimate
- Документирование архитектуры: модели и документы
- Уровни модели Archimate
- Разработка архитектурных моделей Archimate

Тема 2.2 Проектирование БД и хранилищ данных

- Информационное обеспечение АС. Использование баз данных (БД). Классификация современных систем управления базами данных (СУБД). Реляционные и нереляционные базы данных. Соглашение по проектированию БД. Документирование проектных решений по информационному обеспечению АС
- Проектирование БД (концептуальная, логическая, физическая схемы). Связь объектов предметной области с объектами схемы БД. Нотации моделирования. Разработка концептуальной, логической, физической схемы реляционной БД
- Запросы к реляционным БД, SQL
- Архитектура, концепции и компоненты хранилища данных. Процесс ETL. OLAP-системы. Проектирование хранилищ данных, витрин данных
- Изучение инструментов проектирования БД. Разработка концептуальной, логической, физической схемы реляционной БД

Тема 2.3 Аналитика больших данных: введение в Big Data, алгоритмы, инструменты, платформы, современные тенденции

- Введение в Big Data
- Методика анализа данных
- Аналитические инструменты
- Использование Big Data в разных сферах и отраслях экономики
- Big Data алгоритмы, инструменты, платформы, современные тенденции

Тема 2.4 Проектирование взаимодействия

- Проектирование взаимодействия: основные подходы, стандарты, нотации и инструменты проектирования
- Форматы обмена данными XML/XSD, JSON
- Интеграционные технологии (REST, SOAP, MQ, брокер сообщений)
- Проектирование обмена данными XML/XSD, JSON. Документирование API

Тема 2.5 Проектирование пользовательского интерфейса

- Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя с системой: основные подходы, исследования, стандарты, нотации. Особенности проектирования веб- и

мобильных приложений. Нотации, инструменты и паттерны прототипирования.

Информационная архитектура и UX Design. Инструменты прототипирования и UI Design

- Аудит и тестирование пользовательского интерфейса
- Разработка прототипа приложения (UX/UI Design)

Тема 2.6 Тестирование и обеспечение качества ПО и АС

- Роль тестирования в обеспечении качества ПО и АС. Цели тестирования. Виды тестирования. Основные методы тестирования и принципы проектирования тестов. Автоматизация процессов тестирования
- Проектирование тестов. Применение UML для проектирования тестовых сценариев
- Организация процессов и управление тестированием. Баг-трекинг
- Виды испытаний АС. Программы и методики испытаний для испытаний различных видов. Шаблоны документов.
- Проектирование тестов. Применение UML для проектирования тестовых сценариев. Разработка ПМИ

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru