

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 – «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ»

Цель дисциплины: Формирование у будущих магистров по информатике и вычислительной технике актуальных знаний, представлений и обучение студентов современным приемам создания программных средств для цифровых вычислительных машин, в том числе персональных ЭВМ, на основе использования методов промышленной разработки и современных технологий проектирования сложных программных систем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень,

ОК-3 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности,

ОК-8 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы),

ОПК-1 - способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-5 – владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-6 - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями,

ПК-5 - владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;

ПК-7 - применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;

ПК-11 - способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;

ПК-12 - способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: жизненный цикл и этапы разработки программных средств; основные методы, применяемые при разработке программных средств для решения прикладных задач; основы организации разработки и контроля качества программных средств.

уметь: формировать требования к программному средству; осуществлять декомпозицию программной системы по функциональному и объектному принципам; программировать задачи средней сложности на языке высокого уровня с использованием технологии модульного программирования; проектировать и отлаживать объектно-ориентированные программы на языке высокого уровня; оформлять проектную документацию в соответствии с современными требованиями.

владеть: методиками разработки программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

Основные разделы дисциплины:

- Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке ПО;
- Стандарт ISO/IEC 12207-95 основные определения;
- Анализ предметной области: цели и задачи. Модели предметной области. Формальные определения. Классификация моделей. Методология IDEF.
- Практика разработки приложений для автоматизации и управления процессов;
- Тестирование и отладка программного средства. Стадии тестирования и их характеристика. Основные принципы тестирования.
- Документирование программного продукта. Документация сопровождения, ее назначение и состав. Пользовательская документация, ее назначение и состав.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 часов.

Объем занятий:

Практические занятия – 18 ч.;

Лабораторные работы – 18 ч.;

СРС - 108ч.

Формы контроля – 36 ч.

Вид промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

Формы самостоятельной работы студента: изучение теоретического материала, изучение литературы, выполнение текущих заданий лабораторного практикума, подготовка отчетов о выполнении лабораторных работ, выполнение курсового проекта.