

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПО»

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки магистров
02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность подготовки
Математическое обеспечение вычислительных комплексов и систем

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2017

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология разработки ПО» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" октября 2014 г. № 1416.

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих магистров в области информатики и вычислительной техники теоретических знаний и практических навыков для решения научно-исследовательских и прикладных задач в различных областях науки, связанных с использованием принципов и моделей эффективного использования современных средств и методов разработки программного обеспечения.

Задачи:

1. Методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях ;
2. Существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
3. Современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролем качества разрабатываемых программных продуктов;
4. Формирование технических заданий и участие в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;
5. Разработка алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;
6. Программная реализация распределенных информационных систем;
7. Разработка и реализация планов информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий;
8. Организация промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
---	-------------------------	-----	-------	-------	---------

1.	владением навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	ОПК -10	- проблем и направлений развития технологии программирования; - проблем и тенденций развития рынка ПО.		применения на практике полученных знаний в области разработки ПО;
2.	владением основными методами и средствами автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения	ОПК -5	- теоретических основ и принципов проектирования, создания и использования программного обеспечения;	- разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению; - оценивать качество программного обеспечения.	- владения современными технологиями и инструментальными средствами технологической поддержки процесса разработки программных средств;
3.	готовностью применять современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальным и средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	ПК-3		- использовать методы планирования, анализа и разработки программных систем;	- анализа и формулировки требований к проектированию прикладного ПО и баз данных;
4.	готовностью организовать работу в коллективе разработчиков программного обеспечения, на основе современных направлений развития методов и программных средств коллективной	ПК-4	- основных направлений развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;	- оформлять документацию для программных продуктов.	-

	разработки программного обеспечения				
5.	владением навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ОПК -9	-основных методов и средств автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества ПО. -стандартов и другой нормативной документации, необходимой для проведения испытаний и сдачи в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонент.	- разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	-навыками конфигурационного управления и управления проектом разработки ПО.
6.	владением основными концептуальными положениями функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методами и средствами разработки программ в рамках этих направлений	ОПК -6	- теоретических основ и принципов проектирования, создания и использования программного обеспечения;	- собирать программную систему из готовых компонентов;	-
7.	владением навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ОПК -12	- этапов и моделей жизненного цикла программного продукта. - основные термины и определения, принятые в современной инженерной практике в области надёжности	- применять CASE-технологии для создания и сопровождения информационных систем;	

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств (1): бизнес-моделирование.</p> <p>Основные концептуальные положения функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы и средства разработки программ в рамках этих направлений (ОПК-6)</p> <p>Современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПК-3)</p> <p>Основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-5)</p>
2	<p>Современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств (2): документирование.</p> <p>Основы разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ОПК-9)</p> <p>Основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ОПК-10)</p> <p>Основы выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ОПК-12)</p> <p>Основы организации работы в коллективе разработчиков программного обеспечения, на основе современных направлений развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения (ПК-4)</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.