

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Вычислительной математики и кибернетики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и конструирование программного обеспечения

Уровень подготовки: высшее образование – академ. бакалавриат

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

Уфа 2015

Исполнители:

доц. каф. ВМиК
должность

подпись



Попов Д.В.
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВМиК, проф. _____

Н.И. Юсупова

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование и конструирование программного обеспечения» является дисциплиной *вариативной* части ОПОП по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия: Разработка программно-информационных систем, модуль «Технология разработки программного обеспечения»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 229. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих бакалавров 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.

Задачами освоения компетенций являются:

- 1) готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-1);
- 2) владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-3).

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

	Формируемые компетенции	од	Знать	Уметь	Владеть
	готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	К-1	-проблем и тенденций развития рынка ПО. -основные термины и определения, принятые в современной практике; -проблем и направлений развития	- использовать методы планирования, анализа и разработки программных систем; -собирать программную систему из готовых компонентов; разрабатывать и анализировать требования к	- анализа и формулировки требований к проектированию прикладного ПО и баз данных; -владения современными технологиями и инструментальными средствами технологической

			технологии программирования ; - этапов и моделей жизненного цикла программного продукта; - теоретических основ и принципов проектирования, создания и использования программного обеспечения -основных методов и средств автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества ПО	программному обеспечению;	поддержки процесса разработки программных средств;
	владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	К-3	-стандартов и другой нормативной документации, необходимой для проведения испытаний и сдачи в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонент; - развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	-оценивать качество программного обеспечения; -оформлять документацию для программных продуктов. - применять CASE-технологии для создания и сопровождения информационных систем	-навыками конфигурационного управления и управления проектом разработки ПО; применения на практике полученных знаний в области разработки ПО

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	4 семестр 144 час /4 ЗЕ	
Лекции (Л)	18	
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	32	
КСР	4	
Курсовая проект работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	54	
Подготовка и сдача экзамена	36	
Подготовка и сдача зачета (контроль)		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен	

Содержание разделов и формы текущего контроля

	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				РС	сего		
			З	Р	СР				
	Анализ и проектирование ПО. Готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-1);			0		7 контроль)	8	5 основная: 1 дополнительная: 1	лекция- визуализация, проблемное обучение
	Реализация и внедрение (разработка и коммерциализация) ПО. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-3).			2		7 контроль)	0	5 основная: 1 дополнительная: 1	лекция- визуализация, проблемное обучение, обучение на основе опыта

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

Лабораторные работы

№ за- нятия	№ раз- дела	Тема	Кол- во часов
1	1	Жизненный цикл ПО. Этап «Анализ».	8
2	1	Жизненный цикл ПО. Этап «Проектирова- ние». IDEF-модели.	4
3	1	Жизненный цикл ПО. Этап «Проектирова- ние». UML-модели.	4
4	1	Жизненный цикл ПО. Этап «Проектирова- ние». BPMN-модели.	4
5	2	Документирование ПО.	4
6	2	Управление ресурсами программного про- екта.	4
7	2	Управление коммуникациями программного проекта.	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии : [учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Программное обеспечение вычислит. техники и автоматизир. систем" напр. подготовки дипломирован. спец. "Информатика и вычислительная техника"] / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер .— 4-е изд. — СПб. : Питер, 2012 .— 608 с.

Дополнительная литература

1. Васяров, И. Г. Процесс разработки специального программного обеспечения в технологии разработки программ (ТРАП) / И. Г. Васяров // Информационные технологии .— 2007 .— N 12 .— С. 63-69

2. Колташев, А. А. Технология разработки и сопровождения мобильного программного обеспечения спутников связи / А. А. Колташев // Известия вузов. Приборостроение .— 2004 .— Т. 47, N 4 .— С. 24-27 .

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

Neicon [Электронный ресурс]: архив научных журналов / Министерство образования и науки Российской Федерации; Национальный электронно-информационный консорциум (Neicon) - [Москва]: Нэйкон, 2015.

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД», размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории университета для лекционных, практических занятий и самостоятельной работы, в том числе лекционные аудитории с современными средствами демонстрации 9-103, 9-202, 6-415, 6-416. Учебные лаборатории, обеспечивающие реализацию ОПОП ВО 6-313,6-409,6-413,6-414,6-417,6-419.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.