

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Современные методы разработки программ»

Дисциплина «Современные методы разработки программ» является частью программы бакалавриата «Математическое моделирование (СУОС)» по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».

#### Цели и задачи дисциплины

Основной целью курса является ознакомление будущих бакалавров с современными технологиями индустриальной разработки программного обеспечения. Зрелость процесса разработки программного обеспечения (ПО) опирается на четко документированные этапы его производства. Благодаря этому, а также специальным инструментальным средствам поддержки циклов разработки, можно добиться предсказуемости выполнения проектов по разработке сложных программно-технических комплексов. Задачи изучения дисциплины: • формирование знаний в области коллективной промышленной разработки ПО; • формирование умений коллективной разработки программных комплексов; • формирование навыков разработки интегрированных программных комплексов..

#### Изучаемые объекты дисциплины

- жизненный цикл программного изделия
- системы контроля версий
- системы автоматизированного тестирования
- системы трекинга дефектов.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

## Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
ЖЦ программного изделия	4	0	10	16
<p>Тема 1. Жизненный цикл программного изделия. Каскадная модель разработки. Модификации каскадной модели. Спиральная модель. Характеристика основных процессов разработки.</p> <p>Тема 2. Введение в язык программирования Java. Лексика, синтаксис и основные операторы. Примитивные и объектные типы. Инициализация. Конструкторы. Перегрузка методов-конструкторов. Финализация и сборка мусора. Понятие package. Импорт пакетов J2SE. Внутренние классы. Автодокументирование. Jar. Java Runtime Environment (JRE) и Java Development Kit (JDK). Установка и конфигурирование Eclipse. Написание первой консольной программы.</p>				
Коллективная разработка	4	0	12	16
<p>Тема 3. Система контроля версий. Создание репозитория проекта. Создание рабочей копии. Обновление, Модификация. Фиксация изменений. Ветвления и слияние версий. Конфликты и их разрешение. Распределённые системы управления версиями.</p> <p>Тема 4. Создание репозитория в subversion и git hub (коллективное задание). Создание рабочей копии и апробирование работы с системой контроля версиями. Eclipse и Subversion. Сборка проекта с помощью Ant или Maven. Вопросы развертывания ПО.</p>				
Тестирование и сопровождение	3	0	9	16
<p>Тема 5. Процесс обеспечения качества ПО. Виды тестирования. Проектирование и разработка тестов. Системные испытания. Оценка качество ПО. Модульное тестирование с помощью JUnit.</p> <p>Тема 6. Система трекинга дефектов. Классификация дефектов. Жизненный цикл дефекта. Знакомство с Jira и Bugzilla.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение	2	0	0	0
Введение. История развития подходов к производству ПО. Современные языки программирования.				
Неклассические методологии разработки ПО	3	0	5	6
Тема 7. Классификация методологий разработки ПО. Динамические методологии разработки. MSF. RUP. Agile/SCRUM. Тема 8. Введение в экстремальное программирование.				
ИТОГО по 6-му семестру	16	0	36	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	54