

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.О.35 «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

4 курс 01.03.02, семестр 8 количество з.е. 2

Цель дисциплины: изучение теоретических основ современных технологий программирования и получение практических навыков их реализации.

Задачи дисциплины:

1. формирование систематизированного представления о концепциях и принципах организации, положенных в основу современных технологий программирования;
2. получение практической подготовки в области применения технологии программирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: Методы программирования, Объектно-ориентированное программирование, Базы данных, Администрирование БД, Анализ, проектирование и разработка БД.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: прохождение производственной практики, подготовка выпускной квалификационной работы.

Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями):

ПК-4	Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения		
<p>ИПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.4 (06.001 D/03.06 Зн.5) Методы и средства проектирования программных интерфейсов системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.10 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.11 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИПК-4.15 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.16 (06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – состав и структуру прикладных процессов, компоненты информационного обеспечения решения прикладных задач. – методики проектирования ПО; – технологии распределённой коллективной работы; – языки программирования; – языки баз данных; – сетевые технологии; – методы тестирования; – определение качества ПО. 	
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать предметную область, выделять основные бизнес-процессы; – составлять техническое задание на разработку ПО; – составлять документацию ПО. 	
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками составления требований к ПО; – технологиями распределённой коллективной работы; – методами и средствами разработки и оформления технической документации – устойчивыми навыками тестирования 	
ПК-5	Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке		

<p>ИПК-5.1 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые алгоритмические и программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>ИПК-5.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программного обеспечения</p> <p>ИПК-5.3 (06.001 D/03.06 Зн.4) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования баз данных</p> <p>ИПК-5.12 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p>ИПК-5.13 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИПК-5.16 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – стандарты программной инженерии; – модели жизненного цикла ПО; – принципы планирование ЖЦ ПО;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, разрабатывать основные программные документы; – проводить формализацию решения прикладных задач; – планировать ЖЦ ПО; – собирать, обрабатывать и интерпретировать данные; – работать с электронными библиотеками и пакетами программ для версионинга, тестирования и групповой работы; – работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные – составлять документацию ПО.
	Владет	<ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – методами и средствами разработки и оформления технической документации. – устойчивыми навыками тестирования; – навыками работы с версиями документов.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
			Л	ЛЗ	
1	Программная инженерия.	5	1	–	–
2	Модели жизненного цикла ПО	4	1	2	–
3	Составление требований к программному обеспечению.	7	1	4	–
4	Проектирование и программирование	11	1	4	–
5	Шаблоны проектирования	14	2	4	2
6	Управление версиями. Модель.	8	1	4	1
7	Управление версиями. Subversion. Tortoise.	8	1	4	1
8	Документирование.	8	1	4	1
9	Тестирование.	12	1	4	2
10	Утилита JUnit. Рефакторинг.	8	1	2	1
11	Качество программного обеспечения.	7	1	4	–
12	Программная инженерия.	10,7	2	4	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	–	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	–	–	–
Итого:		72	14	42	8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:
IT-методы

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

1. Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. 247 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>.
2. Глас Р. Программирование и конфликты 2.0: теория и практика программной инженерии. СПб.; М.: Символ-Плюс, 2010. 239 с.
3. Кручинин В.В. Технологии программирования. Томск: ТУСУР, 2013. 272 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480536>.
4. Смирнов А.А. Технологии программирования. М.: Евразийский открытый институт, 2011. 192 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90777>.

Автор: доцент кафедры математического моделирования, к.ф.-м.н., Евдокимов А.А..