

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.15 Автоматизация технологии программирования»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

протокол № 6 от "9" 02 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

подпись

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Е.Н. Чернопрудова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код наименование

личная подпись

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является овладение современными методами и средствами автоматизации проектирования программного обеспечения (ПО) автоматизированных информационных систем (АИС).

Задачи:

формирование умений и знаний в области современных технологий разработки программного обеспечения, овладение современными инструментальными средствами автоматизации проектирования АИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.3 Иностранный язык, Б.1.Б.16 Программирование, Б.1.В.ОД.3 Основы объектно-ориентированного программирования, Б.1.В.ОД.8 Базы данных*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: содержание основных компонент в проектировании ИС, охватывающих моделирование информационных процессов с использованием Case-средства; Уметь: решать профессиональные задачи по моделированию информационных процессов и проектированию ПС с использованием Case-средства, разрабатывать программные средства АИС в среде САПР; Владеть: навыками в решении профессиональных задач по моделированию информационных процессов с использованием Case-средства, технологиями автоматизированного проектирования АИС	ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
Знать: основные принципы и подходы к реализации поставленной задачи, позволяющие обосновывать принимаемые проектные решения; Уметь: решать профессиональные задачи по разработке программного обеспечения автоматизированных информационных систем с использованием CASE-технологий с выдачей рекомендаций лицу, принимающего решение (ЛПР); экспериментов, позволяющих оценивать эффективность и проверять корректность разрабатываемых программных приложений Владеть: навыками в обосновании принимаемых проектных решений; программными математическими пакетами, позволяющими произвести тестирование разработанного ПС по проверке их корректности и эффективности.	ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	50,25	50,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю	129,75	129,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методологические основы автоматизации проектирования ПО	70	8	8	6	
2	CASE-средства проектирования программного обеспечения	110	10	8	8	
	Итого:	180	18	16	16	130
	Всего:	180	18	16	16	130

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел1. Методологические основы автоматизации проектирования ПО *Роль и место САПР ПО в структуре подготовки бакалавра. Тенденции развития автоматизированных систем. Кризис программной инженерии. Технологии проектирования ПО. Эволюция технологий программирования. Базовые технологии проектирования. Современные технологии проектирования ПО.*

Раздел2. CASE-средства проектирования программного обеспечения *Основы унифицированного языка описания разработки программных продуктов. Спецификации ПО. Составление технического задания. Методика построения концептуальной модели. Методика описание поведения проектируемого ПО. Разработка логической модели. Методика проектирования классов. Методика моделирования физической структуры проектируемого ПО.*

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1,2	Построение функциональной модели диаграммой Вариантов использования проектируемого приложения	2
2	1,2	Построение концептуальной модели	2
3	1,2	Построение поведенческих моделей проектируемого приложения	4
4	1,2	Построение диаграммы классов и генерация кода проектируемого приложения	4
5	1,2	Отладка и тестирование разработанного приложения	4
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1,2	Формирование технического здания	2
2	1,2	Выбор и обоснование математического метода, подбор критериев	4
3		Построение диаграмм компонентов и размещений	4
4	1,2	Тестирование разработанного приложения	4
5	1,2	Дифференцированный зачет	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Соловьев, Н.А., Чернопрудова Е.Н. Системы автоматизации разработки программного обеспечения: учебное пособие / Н.А. Соловьев, Е.Н. Чернопрудова, Оренбургский гос. ун-т. –Оренбург: ОГУ, 2012. – 191 с.
2. Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение: учеб. для вузов / А. Ю. Молчанов.- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 398 с. : ил.

5.2 Дополнительная литература

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2006. - 543 с.
2. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя = The Unified Modeling Language User Guide: пер. с англ. / Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон.- 2-е изд., стер. -М. : ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2004. - 432 с. : ил.- ISBN 5-94074-260-2.
3. Ларман, К. Применение UML и шаблонов проектирования 2-е изд. - М.: СПб.; Киев: Вильямс, 2004.-624 с.
4. Яркова, О. Н. Проектирование объектно-ориентированных программ средствами StarUML (диаграммы прецедентов, классов) [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 080100.62 Экономика, профиль "Математические методы в экономике", 231300.62 Прикладная математика, Общий профиль, 080500.62 Бизнес-информатика, профиль "Архитектура предприятия" / О. Н. Яркова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение

высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. мат. методов и моделей в экономике. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.49 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 28 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0

5. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем [Текст] : учеб. пособие / А. М. Вендров.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 192 с. : ил. - Прил.: с. 156-188. - Библиогр.: с. 189. - ISBN 5-279-03106-2.

5.3 Периодические издания

Библиотечный фонд содержит следующие журналы:

1. Информационные технологии: журнал. - М.: Изд. "Новые технологии", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.intuit.ru/studies/courses/941/229/info> - Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU "Введение в UML"

<https://www.intuit.ru/studies/courses/2279/32/info> - Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU "Нотация и семантика языка UML"

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

<i>Операционная система</i>	<i>Microsoft Windows</i>
<i>Пакет настольных приложений</i>	<i>Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)</i>
<i>Средства для разработки и проектирования</i>	<i>Microsoft Visual Studio , ArgoUML.</i>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических и лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, удовлетворяющей требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения используемых программ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.