

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель Ученого совета
 Факультета информационных
 технологий и компьютерной
 безопасности
 Пасмурнов С.М.
 (подпись)
 17.06 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

CASE технологии
 (наименование дисциплины по УП)

Закреплена за кафедрой: Систем автоматизированного проектирования и информационных систем

Направление подготовки (специальности):
09.03.02 Информационные системы и технологии
 (код, наименование)

Профиль: Информационные системы и технологии
 (название профиля по УП)

Часов по УП: 252; **Часов по РПД:** 252;
Часов по УП (без учета часов на экзамены): 216; **Часов по РПД:** 216;
Часов на самостоятельную работу по УП: 126 (58 %);
Часов на самостоятельную работу по РПД: 126 (58 %);
Общая трудоемкость в ЗЕТ: 7;
Виды контроля в семестрах: Экзамены - 8; Зачеты – 7; Зачеты с оценкой – 0; Курсовые проекты -8; Курсовые работы - 0.
Форма обучения: очная;
Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																		
	1/18		2/18		3/18		4/18		5/18		6/18		7/18		8/12		Итого		
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Лекции														18	18	12	12	30	30
Лабораторные														36	36	24	24	60	60
Практические																			
Ауд. занятия														54	54	36	36	90	90
Сам. работа														90	90	36	36	126	126
Итого														144	144	72	72	216	216

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины – 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 № 219.

Программу составил: _____ к.т.н. Яскевич О.Г.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и информационных систем
протокол № 13 от 06.06 2016 г.

Зав. кафедрой САПРИС _____ Я.Е. Львович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины – обучение студентов основам современных методов и средств проектирования информационных систем, основанных на использовании CASE-технологий. Полученные знания могут способствовать успешному внедрению CASE-средств и уменьшить риск неправильных инвестиций в ходе практической деятельности.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	изучение базовых принципов функционирования информационных систем и их места на современном предприятии
1.2.2	изучение архитектур построения информационных систем и решения проблем интеграции информационных технологий на всех уровнях управления предприятием: оперативном, тактическом, стратегическом
1.2.3	изучение принципов построения инфраструктуры интегрированных информационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В	код дисциплины в УП: Б1.В.ДВ.6.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по методам и средствам проектирования информационных систем и технологий, управлению данными	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.В.ДВ.4.1	Управление проектами
	Выпускная квалификационная работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПВК-1	способность к использованию современных методов при проектировании прикладных информационных систем
ПВК-2	способность разрабатывать обеспечивающие подсистемы, включая информационные, математические, технические и программные
ПВК-4	способность использовать технологии разработки информационных и автоматизированных систем в условиях современной экономики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

ПВК-1	
3.1	Знать:
3.1.1	классификацию и характеристику CASE средств
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методологию функционального моделирования SADT в процессе проектирования
3.3	Владеть:
3.3.1	средствами функционального моделирования SADT
ПВК-2	
3.1	Знать:
3.1.1	методологии и технологии проектирования информационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	моделировать потоки данных в процессе проектирования информационной системы
3.3	Владеть:
3.3.1	использованием CASE средств в конкретной предметной области
ПВК-4	
3.1	Знать:
3.1.1	сущность структурного подхода к проектированию
3.2	Уметь:
3.2.1	определять критерии выбора CASE средств при проектировании информационных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	выполнением пилотного проекта выбора и оценки CASE средств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
7 семестр								
1	Основы методологии проектирования ИС		1-4	4		4	46	
2	Структурный подход к проектированию ИС		5-18	14		32	44	
8 семестр								
3	Программные средства поддержки жизненного цикла ПО		23-24	2		24	10	
4	Технология внедрения CASE-средств		25-29	4			10	
5	Характеристики CASE-средств		30-34	6			16	
Итого				30		60	126	216

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
7 семестр		18	
1-4	Жизненный цикл по ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС. Общие требования к методологии и технологии. Методология RAD	4	
5-8	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями	4	
9-12	Моделирование потоков данных (процессов). Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных	4	
13-16	Моделирование данных. Case-метод Баркера. Методология IDEF1. Подход, используемый в CASE-средстве Vantage Team Builder	4	
17-18	Пример использования структурного подхода. Описание предметной области. Организация проекта	2	
8 семестр		12	
23-24	Методологии проектирования ПО как программные продукты. Методология DATARUN и инструментальное средство SE Companion. Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion. CASE-средства. Общая характеристика и классификация	2	
25-26	Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств	2	
27-28	Оценка и выбор CASE-средств. Общие сведения. Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбора. Надежность. Простота использования. Эффективность. Сопровождаемость. Переносимость. Общие критерии	2	
29-30	Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств. Выполнение пилотного проекта. Переход к практическому использованию CASE-средств Silverrun+JAM. Silverrun. JAM. Vantage Team Builder (Westmount I-CASE) + Uniface. Vantage Team Builder (Westmount I-CASE). Uniface. Designer/2000 + Developer/2000	2	
31-32	Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик). Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose)	2	
32-33	Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО. Средства конфигурационного управления. Средства документирования. Средства тестирования	2	

Итого часов		30	
--------------------	--	-----------	--

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
7 семестр				
		36		
1-4	Создание констант, перечислений и многоуровневого справочника в системе 1С: Предприятие	8	2	отчет
5-8	Осуществление печати в системе 1С: Предприятие	8	2	отчет
9-12	Создание документа в системе 1С: Предприятие	8	2	отчет
13-18	Создание отчета в системе 1С: Предприятие	12		отчет
8 семестр				
		24		
23-24	Создание иерархических справочников в системе 1С: Предприятие	4	1	отчет
25-26	Создание регистров в системе 1С: Предприятие	4	1	отчет
27-28	Осуществление проводки документа в оперативном учете в системе 1С: Предприятие	4	1	отчет
29-30	Особенности работы в системе 1С: Предприятие 8.2	4	1	отчет
31-32	Создание документа в системе 1С: Предприятие 8.2	4	1	отчет
33-34	Осуществление проводки в системе 1С: Предприятие 8.2	4	1	отчет
Итого часов		60		

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
7 семестр			90
1-4	Этапы развития корпоративных информационных систем	Опрос по темам для самостоятельного изучения	12
	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	6
5-8	Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов. Формализованные универсально-принципиальные методы оптимизации. Инструментальные методы оптимизации. Методы бенчмаркинга	Опрос по темам для самостоятельного изучения	12
	Методологии описания бизнес-процессов, применяемые западными консалтинговыми компаниями	Опрос по темам для самостоятельного изучения	12

	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	6
9-12	Место и назначение корпоративной информационной системы при построении предприятия. Технология построения КИС. Классификация информационных систем. Системы класса MRP и ERP.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	12
	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	6
13-18	Особенности применения методологий Vaan, Oracle, Business Studio и т.п.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	12
	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	6
	Этапы проведения реинжиниринга на предприятиях	Опрос по темам для самостоятельного изучения	6
8 семестр			36
23-24	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	2
	Методы групповой работы, командообразования и лидерства. Метод пяти вопросов. Метод параллельного выполнения бизнес-процессов. Метод разработки нескольких вариантов бизнес-процесса.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	2
	Сбор материалов для курсового проекта согласно индивидуальному заданию	Оформление пояснительной записки	4
25-26	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	2
	Метод устранения временных разрывов в бизнес-процессе. Метод уменьшения количества входов и выходов бизнес-процесса.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	2
27-28	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	2
	Структурные регламенты. Положение об организационной структуре предприятия. Положение о структурных подразделениях. Должностные инструкции персонала. Построение эффективной системы регламентации на предприятии. Типовые проблемы регламентации.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	2
	Работа над курсовым проектом	Оформление пояснительной записки	6
29-30	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	2
	Методы оптимизации горизонтальных взаимодействий в оргструктуре. Метод устранения провисания ответственности в оргструктуре. Метод разграничения ответственности в оргструктуре. Метод	Опрос по темам для самостоятельного изучения	2

	эффективного выполнения процессов в оргструктуре.		
	Работа над курсовым проектом	Оформление пояснительной записки	6
31-32	Подготовка отчета по выполнению лабораторной работы	Защита	2
33-34	Работа над курсовым проектом	Защита	2
Итого			126

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции; - лекция с заранее запланированными ошибками; - проблемная лекция
5.2	лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком, – защита выполненных работ;
5.4	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов, – подготовка к текущему контролю, зачету, экзамену;
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Система университетского образования предполагает рациональное сочетание таких видов учебной деятельности, как лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов, а также контроль полученных знаний.

- Лекции представляет собой систематическое, последовательное изложение учебного материала. Это – одна из важнейших форм учебного процесса и один из основных методов преподавания в вузе. На лекциях от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. В качестве ценного совета рекомендуется записывать не каждое слово лектора (иначе можно потерять мысль и начать писать автоматически, не вникая в смысл), а постараться понять основную мысль лектора, а затем записать, используя понятные сокращения.

- Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных работ для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, проработать дополнительную литературу и источники. - Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам.

Кроме базовых учебников рекомендуется самостоятельно использовать имеющиеся в библиотеке учебно-методические пособия. Независимо от вида учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить общую логику изложения темы. Можно составить их краткий конспект.

Степень усвоения материала проверяется следующими видами контроля:

- текущий (опрос, контрольные работы);
- защита лабораторных работ;
- промежуточный (курсовая работа, зачет, зачет, экзамен).

Коллоквиум – форма итоговой проверки знаний студентов по определенным темам.

Зачет – форма проверки знаний и навыков, полученных на лекционных и лабораторных занятиях. Сдача всех зачетов, предусмотренных учебным планом на данный семестр, является обязательным условием для допуска к экзаменационной сессии.

Экзамен – форма итоговой проверки знаний студентов.

Для успешной сдачи экзамена необходимо выполнить следующие рекомендации – готовиться к экзамену следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до экзамена. Данные перед экзаменом три-четыре дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – отчет и защита выполненных лабораторных работ.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля. Фонд включает вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств, представлен в учебно–методическом комплексе дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля

Раздел дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
7 семестр				
Основы методологии проектирования ИС	Знание основных объектов метаданных в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	4 неделя
	Знание встроенного языка программирования в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	8 неделя
Структурный подход к проектированию ИС	Знание свойств объекта метаданных документ в системе 1С: Предприятие	Контрольная работа	Письменный	12 неделя
	Разработка отчетов в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	18 неделя
<u>Промежуточная аттестация</u>				
Технология структуризации и описания предприятия Описание бизнес-процессов	Знание сущности структурного подхода к проектированию Владение средствами функционального моделирования SADT	Зачет	Тест	18 неделя
8 семестр				
Программные средства поддержки жизненного цикла ПО	Знание иерархических справочников в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	23-24
	Знание регистров в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	25-26
	Осуществление проводки документа в оперативном учете в системе 1С: Предприятие	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	27-28
	Знание процесса создания документа в системе 1С: Предприятие 8.2	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	29-30

	Осуществление проводки в системе 1С: Предприятие 8.2	Лабораторная работа	Защита лабораторной работы	31-32
Защита курсового проекта			Устный	34 неделя
<i>Промежуточная аттестация</i>				
Программные средства поддержки жизненного цикла ПО Технология внедрения CASE-средств Характеристики CASE-средств	Знать классификацию и характеристику CASE средств Знать методологии и технологии проектирования информационных систем Уметь моделировать потоки данных в процессе проектирования информационной системы	Экзамен	Устный	Экзаменационная сессия

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Малышева Е.Н	Проектирование информационных систем (Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем) : учебное пособие / Е.Н. Малышева. - Кемерово : КемГУКИ, 2009. - 70 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227740 (27.03.2018).	2009 электр	1
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Маклаков С.В.	ВРwin и ERwin: CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2001. - 306 с. : табл., схем., ил. - ISBN 5-86404-128-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54754 (27.03.2018).	2001 электр	1
7.1.3 Методическая литература				
7.1.3.1	Яскевич О.Г.	Конфигурирование в системе 1С: Предприятие 8.1	2011	1
7.1.3 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.3.1	Компьютерные лабораторные работы: – 1С:Предприятие			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория
8.2	Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума