

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ивановский филиал



Утверждено
на заседании совета Ивановского филиала
протокол № 1 от «28» 20
Председатель совета Арёфьева Н.Т.

Кафедра Коммерции, технологии и прикладной информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02.01 CASE-технологии

Направление подготовки	09 . 03 . 03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы	<u>Прикладная информатика в экономике</u>
Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>
Программа подготовки	<i>Академический бакалавриат</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	3
2	Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	6
3	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
4.2	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	8
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
6.1	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	10
6.2	Типовые контрольные задания или иные материалы	11
6.3	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций..	12
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	12
а)	основная учебная литература:.....	12
б)	дополнительная учебная литература:.....	12
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	12
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	13
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12	Иные сведения и (или) материалы.....	14
12. 1	Образовательные технологии.....	14

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Основная цель учебной дисциплины «Введение в CASE-технологии» - познакомить студентов с технологиями автоматизации разработки программного обеспечения, основанных на использовании CASE-средств.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	способность профессионально решать задачи производственной и технологической деятельности с учетом современных достижений науки и техники, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; разработку математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых исследований; создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных; разработку тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям; разработку эргономичных человеко-машинных интерфейсов (в соответствии с профилизацией)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации и функционирования современных технологий управления обучением и управления знаниями <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать реализацию системы с помощью диаграмм компонент и развертывания <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического и информационного моделирования сложных систем и процессов
ПК-3	способность разрабатывать и реализовывать процессы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрированные среды и

	<p>жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; способность разработки проектной и программной документации, удовлетворяющей нормативным требованиям</p>	<p>системы инструментальных средств поддержки жизненных циклов информационных систем и программного обеспечения (CASE-, CALS-технологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую характеристику и классификацию CASE-средств <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать (осуществлять рефакторинг) программы с целью улучшения их качественных характеристик <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования инструментальных средств для рефакторинга программ
ПК-5	<p>способность в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (в соответствии с профилем подготовки)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и основные понятия языка UML (Unified Modeling Language); - графическую нотацию языка UML; - состав, назначение и функциональность пакетов базовых классов языка UML; - назначение, синтаксис и семантику языка Object Constraint Language (OCL) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать на языке UML структуру библиотек классов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формализованного описания метамодели языка UML с помощью языка OCL
ПК-25	<p>уверенное знание</p>	<p>Знать:</p>

	<p>теоретических и методических основ, понимание функциональных возможностей, следующих предметных областей: Разработка информационных систем; Моделирование и анализ программного обеспечения; Технологии мультимедиа; Архитектура и организация компьютеров; Конфигурирование и использование операционных систем; Разработка и принципы сетевых технологий; Человеко-машинное взаимодействие; Приложения и использование баз данных; Социальные и этические вопросы ИТ; Анализ технических требований; Графика и визуализация; Интеллектуальные системы; Теория баз данных;</p>	<p>- архитектуру, принципы функционирования технологий глобальной информационной инфраструктуры и сетевых приложений;</p> <p>- фазы процесса разработки информационной системы;</p> <p>- методологию функционального моделирования SADT;</p> <p>- методологию DATARUN</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать диаграммы статической структуры, прецедентов, кооперации, последовательности, состояний, деятельности при моделировании поведения информационной системы</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками управления процессом разработки информационной системы с помощью "прецедентов использования" системы</p>
ПК-26	<p>понимание теоретических основ и общих принципов использования следующих профессиональных областей: Анализ бизнес-требований; Электронная коммерция; Экономика программной инженерии; Сопровождение программного обеспечения; Процессы жизненного цикла программного обеспечения; Качество программного обеспечения; Технология вычислительных систем; Системное администрирование; Системная интеграция; Основы программной</p>	<p>Знать:</p> <p>- метрики качества программного обеспечения;</p> <p>- программные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения</p> <p>Уметь:</p> <p>- разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно прикладных проектов с помощью графической нотации UML</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками моделирования потоков данных (процессов)</p>

	инженерии; Верификация и испытания программного обеспечения; Встроенные системы; Распределенные системы; Управление безопасностью ИТ; Управление инфокоммуникациями	
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Введение в CASE-технологии» относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.

Предшествующие дисциплины: «Вычислительные методы».

Дисциплины, изучаемые одновременно: «Технологии разработки распределенных приложений», «Проектирование и эксплуатация открытых информационных систем».

Последующие дисциплины: «Введение в анализ информационных технологий».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕ), 288 академических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	80
Аудиторная работа (всего):	
в т. числе:	
Лекции	20
Семинары, практические занятия	40
Практикумы	
Лабораторные работы	20
Внеаудиторная работа (всего):	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	

Объём дисциплины	Всего часов
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	172
Вид промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	36

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всего	лекции		
1.	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	8	2	6	34	Устный опрос, защита отчета по практической работе
2.	Структурный подход к проектированию ИС	16	4	12	34	Устный опрос, защита отчета по практической работе
3.	Программные средства поддержки жизненного цикла программного	8	4	12	34	Устный опрос, защита отчета по практической

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов) всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель ная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия, лабораторные занятия		
	обеспечения (ЖЦ ПО)					й работе
4.	Технология внедрения CASE- средств	24	6	18	36	Устный опрос, защита отчета по практическо й работе
5.	Характеристика CASE-средств	16	4	12	34	Устный опрос, защита отчета по практическо й работе
	Контроль	36				
	Всего:	288	20	60	172	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Содержание теоретического курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС. Общие требования к методологии и технологии. Методология RAD.
2	Структурный подход к проектированию ИС	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. Моделирование потоков данных (процессов). Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Моделирование данных. Case-метод Баркера.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>Методология IDEF1. Подход, используемый в CASE-средстве Vantage Team Builder.</p> <p>Пример использования структурного подхода.</p> <p>Описание предметной области. Организация проекта.</p>
3	Программные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО)	<p>Методологии проектирования ПО как программные продукты. Методология DATARUN.</p> <p>Инструментальное средство SE Companion.</p> <p>CASE-средства. Общая характеристика и классификация.</p>
4	Технология внедрения CASE-средств	<p>Определение потребностей в CASE-средствах.</p> <p>Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств.</p> <p>Оценка и выбор CASE-средств. Общие сведения.</p> <p>Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбор. Надежность. Простота использования.</p> <p>Эффективность. Сопровождаемость. Переносимость.</p> <p>Общие критерии. Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств.</p> <p>Выполнение пилотного проекта.</p> <p>Переход к практическому использованию CASE-средств.</p> <p>Введение в язык UML.</p> <p>Язык Object Constraint Language (OCL).</p>
5	Характеристика CASE-средств	<p>Silverrun+JAM.</p> <p>Vantage Team Builder (Westmount I-CASE) + Uniface.</p> <p>Designer/2000 + Developer/2000</p> <p>Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик).</p> <p>Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose).</p> <p>Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО. Средства конфигурационного управления.</p> <p>Средства документирования. Средства тестирования.</p> <p>Примеры комплексов CASE-средств.</p>

Содержание практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
Раздел 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение жизненного цикла ПО ИС. 2. Методология RAD.

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
Раздел 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методология функционального моделирования SADT. 2. Построение иерархии диаграмм потоков данных. 3. Методология IDEF1. 4. Пример использования структурного подхода. Описание предметной области.
Раздел 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методология DATARUN. 2. Инструментальное средство SE Companion.
Раздел 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка и выбор CASE-средств. 2. Выполнение пилотного проекта. 3. Введение в язык UML. 4. Моделирование на языке UML структур библиотек классов. 5. Семантика языка UML 6. Язык Object Constraint Language (OCL).
Раздел 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silverrun+JAM 2. Локальные средства (ERwin, BPwin). 3. Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose). 4. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, включает в себя проработку материалов лекционного курса, изучение дополнительного материала, подготовка к практическому занятию, подготовка и сдача зачета.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	ПК-2	Вопросы к зачету
2.	Структурный подход к проектированию ИС	ПК-3, ПК-25	Вопросы к зачету
3.	Программные средства	ПК-25	Вопросы к

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
	поддержки жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО)		зачету
4.	Технология внедрения CASE-средств	ПК-3, ПК-5, ПК-26	Вопросы к зачету
5.	Характеристика CASE-средств	ПК-2, ПК-3	Вопросы к зачету

6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1 Зачет

а) типовые вопросы (для подготовки к зачёту)

1. Жизненный цикл ПО ИС.
2. Модели жизненного цикла ПО.
3. Методологии и технологии проектирования ИС.
4. Сущность структурного подхода.
5. Методология функционального моделирования SADT.
6. Моделирование потоков данных (процессов).
7. Моделирование данных.
8. Пример использования структурного подхода.
9. Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion.
10. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
11. Определение потребностей в CASE-средствах.
12. Оценка и выбор CASE-средств.
13. Выполнение пилотного проекта.
14. Введение в язык UML.
15. Язык Object Constraint Language (OCL).
16. Локальные CASE-средства (ERwin, BPwin, S-Designor).
17. Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose).
18. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
19. Примеры комплексов CASE-средств.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу из числа предусмотренных рабочей программой, использовать рекомендованную и справочную литературу, изучил самостоятельно предложенные темы и научился применять этот материал на практике.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу из числа предусмотренных рабочей программой, использовать рекомендованную и справочную литературу

в) описание шкалы оценивания

Зачёт оценивается по шкале «зачтено» - «не зачтено».

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Знания, умения и навыки студентов оцениваются в течение семестра при защите практических работ и подведении итогов по разделам в виде устного опроса. При условии своевременной защиты практических работ и прохождении других форм контроля студент допускается до зачета.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; ред. Л.Г. Гагарина. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 384 с.

2. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие для вузов / В.Ю. Пирогов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2009. - 528 с.

3. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. для студ. сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - М.: Академия, 2010. - 304 с.

б) дополнительная учебная литература:

Федорова, Г.Н. Информационные системы: учебник / Г.Н. Федорова. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 208 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Вендров А. CASE-технологии. Современные методы и средства

проектирования информационных систем.

URL: <http://citforum.ru/database/case/index.shtml> (дата обращения: 22.05.2014).

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям рекомендуется: изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Использование проекционного оборудования и слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Использование на практических занятиях специализированных и офисных программ.
3. Письменные (заочные) консультации посредством электронной почты.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории и их компьютерное оснащение, находящиеся в распоряжении учебного заведения и пригодные, в соответствии с

действующими санитарными и противопожарными нормами, а также требованиями техники безопасности, для проведения учебных занятий.

В качестве материально-технического обеспечения лекционных занятий дисциплины используются мультимедийные средства, наборы слайдов по дисциплине «Введение в CASE-технологии», видеопроектор. Практические занятия проводятся в компьютерном классе.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по реализации компетентного подхода не менее 20% занятий по дисциплине «Введение в CASE-технологии» проходят в активных и интерактивных формах.

На лекционных и практических занятиях используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, анализ конкретных ситуаций, задачный метод, групповая работа).

При работе используется диалоговая форма ведения лекций с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т.д.

При проведении практических занятий создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий. Поэтому при проведении практического занятия преподавателю рекомендуется:

1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы.
2. Проверить правильность выполнения заданий.

Любое практическое занятие включает самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения практических задач.

Составитель (и): Фефелова А.Ю., ст. преподаватель

**Матрица формирования компетенций по учебной дисциплине
«Введение в CASE-технологии» (ПК- 2, 3, 5, 25, 26)**

Учебная дисциплина	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-25	ПК-26
<i>Дисциплины, результаты которых используются при формировании компетенций при освоении данной дисциплины</i>					
Введение в специальность			+		
Вычислительные методы	+				
Математическое и компьютерное моделированием	+				
Уравнения математической физик	+				
Практикум по программированию	+				
Основы программирования	+				
Алгоритмы и анализ сложности	+				
Языки программирования	+				
Компьютерная графика			+	+	
Экономика					+
Практикум по сервисному обслуживанию ЭВМ и компьютерных сетей			+		+
Введение в Unix			+	+	
Администрирование информационных систем			+		+
Практикум по базам данных	+		+	+	
Информационная безопасность и защита информации		+			+
Метрология и качество программного обеспечения / Стандартизация, сертификация и техническое документооборот		+			+
Программирование прикладных задач				+	
Объектно-ориентированное программирование				+	
Учебная практика (по комп. сетям)			+		
Учебная практика (ознакомительная)			+		
Программное обеспечение автоматизированных информационных систем				+	+
Программная инженерия		+		+	+
Производственная практика (по профилю)			+		
Технологии баз данных				+	
Компьютерные сети				+	
<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенций одновременно с данной учебной дисциплиной</i>					
Компонентное программирование					+
Параллельные вычислительные системы			+	+	+
Технологии разработки			+		+

распределенных приложений					
Конфигурирование бухгалтерских информационных систем/ Экономические информационные системы				+	
Информационный менеджмент			+		+
Экономика программной инженерии			+		+
Проектирование и эксплуатация открытых информационных систем		+		+	+
Социальные и этические вопросы информационных технологий				+	
Сети и системы телекоммуникаций				+	+
Основы WEB-программирования	+				+
<i>Дисциплины, формирующие компетенции на основе результатов, полученных обучающимися при освоении данной учебной дисциплины</i>					
Интеллектуальные системы	+	+	+	+	
Введение в анализ информационных технологий			+	+	
Итоговая государственная аттестация	+	+			
Социальные информационные технологии			+	+	
Электронная коммерция					+
Бизнес-информатика			+		+
Мировые информационные ресурсы					+
Производственная практика (преддипломная)			+		